



XXXI. évfolyam
4. szám

www.ativizig.hu

Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság

VÍZPART

2023. december



Fotó: Kohn Sándor

03

Vezetői köszöntő
- A „régí tartozások
lerovása...”

13

Az Irinyiben járt
a Mikulás

24

Bemutakozik
az Informatikai
Osztály

- 3 Vezetői köszöntő
- 4 A fajlagos belvízvízhozam meghatározásának bizonytalanságai
- 8 Inzellér Expressz
- 10 A Vízügyi Történeti Emlékhely hírei
- 10 Projektzáró rendezvények
- 11 Nyugdíjas összejövetel, ... avagy buliztunk a Pince Klubban
- 12 Szakszervezeti beszámoló
- 13 Az Irinyiben járt a Mikulás
- 13 A 2023. évi őszi felülvizsgálatok kiértékelő értekezlete
- 15 Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály hírei
- 16 A Hódmezővásárhelyi Szakasz mérnökség hírei
- 17 A Szentesi Szakasz mérnökség hírei
- 19 A Szegedi Szakasz mérnökség hírei
- 21 Magyar Hidrológiai Társaság Szegedi Területi Szervezet hírei
- 21 Hidrológiai összefoglaló
- 24 Bemutatkozik az Informatikai Osztály
- 26 Magyar-román közös érdekű árvízvédelmi és belvízvédelmi létesítmények felülvizsgálata Magyarország területén
- 28 Magyar-Román Vízhatalom Albizottság találkozója
- 29 PBO nemzetközi projektek: folyamatban a MURESE projekt, nemzetközi pályázatok a látóhatáron
- 30 Tanulunk
- 31 Személyzeti és munkaügyi hírek
- 31 Kitüntettek
- 32 Játék
- 32 Jogszabályfigyelő



A „régi tartozások lerovása...”

Eltelt egy esztendő, amely kapcsán eljön a számvetés ideje. Mit terveztünk és mit végeztünk az eltelt évben?

Lassan már hozzá kell szoknunk, hogy a korábbi években tapasztalt – és a tankönyvekben leírt – négy évszakunk helyett egyre inkább három, vagy inkább két évszakot tapasztalunk. Lassan eltűnik az átmenet a tél és a nyár között. Ennek munkánkra nézve is vannak következményei, hiszen a korábbi átmeneti évszakokban volt lehetőségünk felkészülni az előttünk álló kihívásokra. Azonban a nyarat már általában az enyhe tél követi, ami egy rövid tavasz után újra nyárba fordul. Mivel Igazgatóságunk életében az öntözés (is) kiemelkedő feladat, így szinte az öntözési időszakból az új öntözési szezonba lépünk. Eddig is valamilyen munkatársunk kivette a részét az ilyen jellegű feladatokból. Azt hiszem, hogy túlzás nélkül megállapíthatjuk, hogy ilyen volumenű feladatellátás egyedülálló a hazai vízgazdálkodásban. Ezt nem lehetett volna munkatársaink áldozatos feladatellátása nélkül ilyen eredményesen végrehajtani, melyért mindenkit köszönet illet.

Munkánkat azon műtárgyakkal, védelmi létesítményekkel és eszközökkel végezzük, amelyeket hagyományosan „ránk hagyományoztak” elődeink. Ezen létesítmények – pályánk kezdetén – csodálatos mérnöki alkotásokként csodálatunk és a megbecsülésünk tárgyát képezik. Azonban a mindennapi munka, a védekezési feladatok előtérbe helyezik ezek gyenge pontjait, problémáit. Sok esetben egy kisebb fenntartási munka segít orvosolni a problémákat. Azonban voltak, vannak – és minden bizonnyal lesznek – olyanok, amelyekkel kapcsolatosan elődeink szigorúan felhívták figyelmünket, „hogya védekezés lesz, akkor a műtárgynál nagyon figyelj, mert ott már fokozat előtt is problémák lehetnek...”. Vagy évtizedekig eszköztelenül szemléljük egy holtág „haláltusáját” és „fogadjuk” a felénk áradó panaszáradatot és nem értjük, hogy miért nem teszünk valamit.

Az idei év három nagy „adósságunk” törlesztésére, három több évtizedes – helyenként több mint ötven éves – probléma orvoslására nyújtott lehetőséget. A Gyálai Holt-Tisza, a Körvélyesi szivattyútelep és a Percsora töltésszakasz járhatóságának biztosítása, mind olyan kérdések voltak, amelyek mindig a „majd később”, illetve az „úgyse lesz rá forrás” kategóriába estek. Pályakezdőként, majd később gyakorló szakemberként csak szemléljük a problémákat, csodálva például a 11.02. árvédelmi szakasz gátórait, vagy Frank Szabolcs szakaszvédelem vezetőt, honnan van bártorságuk életveszélyes körülmények között közlekedni a csapadékos időjárás miatt járhatatlan töltéskor-

nán. Folyamatosan „csak” szemléljük az eseményeket és mindig találtunk egy indokot a probléma végleges megoldásának elodázására. Ezeket a problémákat az év végével megoldottnak tekinthetjük!!! Igazgatóságunk által végrehajtott projektek eredményeként a Gyálai Holt-Tisza teljes környezete megújult, Körvélyesnél egy teljesen új szivattyútelep épült meg, a percsorai töltésszakaszon immár stabilizált korona segíti a feladatok ellátását védekezési időben és azon kívül is. Nem voltak egyszerűek ezek a problémák és talán azért is húzódtak ennyi ideig, mert komplexitásuk miatt egyesével is rendkívül bonyolult megoldások kidolgozását igényelték. Az elmúlt 3-4 év lehetőséget villantott fel az ilyen jellegű problémák kezelésére, amennyiben megtaláljuk azt a műszaki megoldást, amellyel azok megoldhatók. Nem volt egyszerű és nagyon sok vitával, egyeztetéssel és ötleteléssel járt ezen projektek előkészítése, a tervek kidolgozása, a kivitelezés felügyelete. Valamennyi munkatárs, aki vállalta az ebben való részvételt részese lehetett ennek az alkotó munkának, amelyért köszönet és elismerés jár. Elismerés egyrészt az Igazgatóság vezetősége részéről és bízom abban, hogy az utánunk következőktől is.

Így a köszöntő végére érve, azt hiszem, joggal állapíthatjuk meg, hogy igazán tartalmas esztendő áll mögöttünk. Mindenki kivette a részét a feladatokból, így azokat sikerrel teljesítettük. Bízom abban, hogy ezt a munkát a jövő évben is hasonló eredményességgel fogjuk folytatni. A közelgő ünnepek már minden családban az ünnepi felkészülés jegyében fognak telni. Bízom, hogy minden Munkatársunknak lesz lehetősége egy kicsit visszatekinteni szerettei körében az elmúlt év eredményeire és talán egy-két elismerő szó is illeti az idei munkánkat, mert megérdemljük...

Magam és az Igazgatóság vezetése nevében kívánok valamennyi Munkatársunknak Békés Ünnepeket és Boldog Új Évet, ezúton is megköszönve Családjaik támogatását!

DR. KOZÁK Péter

igazgató, Titkárság

1994 óta az ATIVIZIG munkatársa

- biztosítja az Igazgatóság hatáskörébe tartozó feladatok jogszabályok szerinti, tervszerű, műszaki és gazdaságossági követelmények szerinti ellátását
- felelős az Igazgatóság tevékenységének jogszabályban előírt követelményeknek megfelelő ellátásáért, az igazgatóság vagyonaért, tervszerű és gazdaságos működéséért
- irányítja az Igazgatóságot, valamint a közvetlen alárendeltségébe tartozó egységeket



A fajlagos belvízvízhozam meghatározásának bizonytalanságai

1. BEVEZETÉS

Jelen cikk a 2023. július 5-7-én Győrben megrendezésre kerülő, a Magyar Hidrológiai Társaság által rendezett XL. Országos Vándorgyűlésre megküldött dolgozat rövidített változata. (Priváczkiné 2023b)

A belvízvédekezés sikeres végrehajtásához szükséges a megalapozott vezetői döntéshozatal. A védekezést irányító és végrehajtó számára a védekezés eszközeinek, eszközrendszerének alapos ismerete szükséges ahhoz, hogy adott helyzetben a megfelelő beavatkozással tudja egy-egy terület belvízmentesítést megvalósítani. Amennyiben a belvízrendszer károkozás nélkül el tudja vezetni a belvizet, úgy sikeres a védekezés és a védekező szervezet megítélése.

A reális döntésekhez szükséges a belvízrendszer teljesítőképességének és a belvízrendszerek terhelésének ismerete.

A belvízrendszerek terhelését a fajlagos belvíztömeg jellemzi, amelynek meghatározására vonatkozó műszaki irányelv kidolgozása az 1980-as évek végén történt meg, s mai napig a gyakorló mérnökök ezt a segédletet használják a belvízrendszerek méretezésekor (Pálfai 2004).

A gyakorlati tapasztalatok alapján a vízgyűjtőkön megváltozott területhasználat és egyéb antropogén hatásokon túlmenően (Pálfai 2004) az időjárásban, így a csapadék térbeli és időbeni eloszlásának szélsőséges megjelenése következtében (Gayer 2004, Mezősi et al. 2017) is megváltoztak és megváltoznak a csapadékvizek összegyülekezési és lefolyási viszonyai, ezzel a belvízrendszerek terhelése is. A belvízrendszerekben a méretezésük és megépítésüket követő 30-40 évben átfogó felülvizsgálatok nem történtek. A gyakorlati tapasztalatok alapján általában egy koncentrált terhelést jelentő beruházás által indukált felülvizsgálatot követően jelentkezik a vízrendszerben kapacitás-fejlesztési igény.

Jelen dolgozat témája az 1988-as műszaki irányelv által meghatározott számítási módszer és egy mintavízgyűjtőn a 35 éves lefolyási adatokból számított fajlagos lefolyási értékek összehasonlítása, amelyből kitűnik, hogy az irányelv használata mai viszonyok között kockázatot hordoz magában a belvízrendszerek méretezésére vonatkozó adatok meghatározásában.

2. A BELVÍZRENDSZER TERHELÉSÉNEK SZÁMÍTÁSA

Az egy-egy vízgyűjtőterületről összegyülekező belvíztömeg hatékony elvezetésének gyakorlati megközelítése a belvízrendszerek méretezését jelenti, azaz a hidrológiai és hidraulikai vizsgálatok elvégzése szükséges. A mértékadó/elvezetendő belvízhozam meghatározására több eljárást is kidolgoztak (Kozák 2020)

A gyakorló mérnökök számára a ma már határon kívül helyezett, de mással nem helyettesített MI-10 451:1988 a mértékadó belvízhozamok meghatározására kidolgozott műszaki irányelv szolgál. Az irányelvben szereplő méretezések közül a tervező három ajánlott módszer közül választhat:

1. Az összegyülekezési elméleten alapuló módszer
2. A becslés módszere
3. A belvízrendszerek tapasztalati vízszállításián alapuló módszer

Jelen dolgozat keretei között az összegyülekezési elméleten alapuló módszert választottam ki. Ennek alapján vizsgálatom célja az volt, hogy egy mintaterületen közel 35 éves adatsor alapján készített számítás, amely gyakorlatban a vízgyűjtő a valós lefolyási adataival azonosítható, valamint a méretezési irányelv alapján számított fajlagos vízhozam értékek összehasonlítása milyen eredményt mutat. Számításaimat az Orosházi szivattyútelep vízgyűjtőjén végeztem el.

Az összegyülekezési elmélet a belvízképződés és lefolyási folyamatának elméleti összefüggései alapján számítja a vízrendszerben a fajlagos belvízhozamot, amely alapján a belvízrendszer elemeinek mértékadó fajlagos vízszállító-képességét határozhatjuk meg. A mértékadó időszak meghatározása érdekében a méretezést a tél-tavaszi, a nyári és az őszi időszakokra is el kell végezni.

A mértékadó fajlagos vízhozam meghatározása az alábbi összefüggés alapján történik:

$$q = q_c + q_s + q_r$$

- q_c : csapadékból keletkező lefolyás fajlagos vízhozam (mm/h)
 q_s : talajvízből, fakadóvízből keletkező lefolyás fajlagos vízhozam (mm/h)
 q_r : egyéb levezetendő fajlagos vízhozam (mm/h)

A jelenleg üzemelő belvízrendszereket a fenti összefüggés és a kapcsolódó méretezési elvek alapján tervezték meg. Az elmúlt évtizedekben azonban számos új vízbevezetés jelent

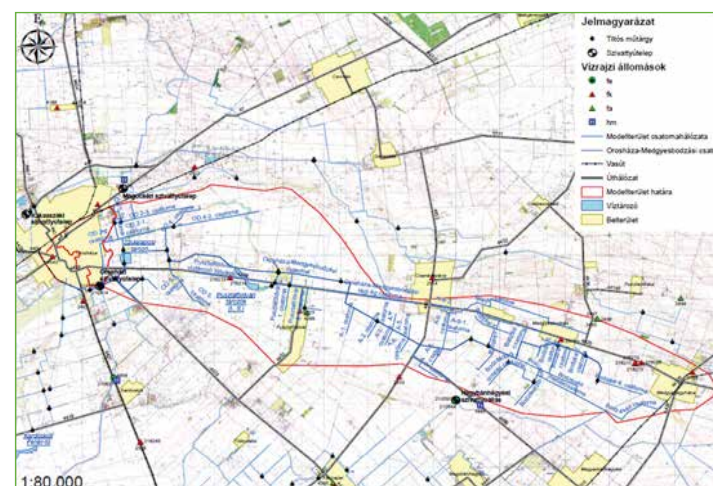
meg a csatornában: pl. a mezőgazdasági, majd később a közösségi fűtési célú termál csurgalékvizek, tisztított települési szennyvizek, fürdők csurgalékvizei. Továbbá a megváltozott területhasználatok következtében (pl. burkolt felületek növekedése, rét-legelő helyett szántó-művelés) is megnőtt a levezetendő fajlagos vízhozam.

4. MINTATERÜLET, AZ OROSHÁZI SZIVATTYÚTELEP VÍZGYŰJTŐJE

Az irányelvben meghatározott számítási módszer ellenőrzésére az Orosházi szivattyútelep vízgyűjtőjét választottam.

Jelen vizsgálat szempontjából azért alkalmas a terület, mert a vizsgált vízgyűjtő területről a felszíni vízvezetés morfológiai adottságok alapján csak az Orosházi-szivattyútelepen keresztül az Aranyad-éri csatornába történő átemeléssel lehetséges. Az Orosházi szivattyútelepet 1983-ban üzemelték be 2,83 m³/s kapacitással. Az üzembe helyezés óta a jegyzett üzemórák alapján megbecsülhető a felszíni lefolyással elfolyó belvizek mennyisége.

Az 1. ábrán mutatom be az Orosházi szivattyútelep vízgyűjtő területét, amely az ATIVIZIG működési területén, a Dél-Alföldön, Békés megyében,



1. ábra: Orosházi szivattyútelep vízgyűjtője

a Maros-hordalékkúpon, a 80. számú Sámsoni vízgyűjtőrendszerben a 11.07. Sámson-Apátfalvi belvízvédelmi szakaszon található. Az Orosházi szivattyútelep vízgyűjtője természetben az Orosháza-Medgyesbodzás-i-csatorna, a Szulalaposi-csatorna és a Keleti övárak együttes vízgyűjtőterületét jelenti. A vízgyűjtő terület 152,78 km² nagyságú, jellemzően, 90%-ban mezőgazdasági művelés alatt álló terület, érintett települések: Orosháza, Pusztá-

földvár, Csanádapáca, Medgyesbodzás és Medgyesegyháza.

Orosháza település mélyfekvésű, lefolyástalan területen helyezkedik el. Kedvezőtlen hidrogeológiai adottságai miatt, valamint rendkívül csapadékos időszakokban többször került kisebb-nagyobb belvízi elöntés alá, vagy jelentős belvízvédelmi beavatkozások váltak szükségessé (pl. 1942, 1966, 1999-2000, 2006, 2010-2011). (Pálfai 2004)

5. HIDROLÓGIAI SZÁMÍTÁSOK A MŰSZAKI IRÁNYELV ALAPJÁN

Az MI-10-451-1988 műszaki irányelv ajánlásaival végig követve a számítási metódust – nem untatva az olvasót a részletes számítással – csak a számítás főbb megközelítéseit és az eredményt mutatom be.

A mintaterületen rendelkezésre álló monitoring kutakban mért talajvízállás feldolgozott adatai alapján a sokéves átlagos talajvízszint 2,64 m. A talajtani adatok alapján az „a” tényező meghatározására az agyagos-vályog talajt vettem figyelembe egy nyári és egy téli időszakban. A 6 km² nagyságú drénezett területekről érkező fajlagos vízhozam meghatározását a műszaki irányelv 6. pontjában megadott számítások alapján határoztam meg. Jelen vizsgálatban elhanyagoltam a K-i övcsatorna és a Szulalaposi-csatornából Orosháza belterületéről érkező külön terhelést, a számítást az Orosháza-Medgyesbodzás-i csatorna kiterjesztett vízgyűjtőjeként végeztem el. Ezzel a becsléssel kisebb terheléseket kaptam, de a gyors elemzéshez így is felhasználhatók az eredmények.

Az irányelv ajánlása alapján határoztam meg a téli és nyári időszakban a fajlagos lefolyási értékeket, amelyből a vízgyűjtőterület nagyságával felszorozva számítottam az Orosházi szivattyútelep vízgyűjtőjén keletkező és elvezetendő vízhozamot. Ez a vízhozam szolgálna az Orosházi szivattyútelep méretezésének alapjául. A számítás végeredményeit az alábbi táblázatban foglaltam össze:

FAJLAGOS LEFOLYÁS ÉS SZÁMÍTOTT VÍZHOZAM	l/s*km ²	mm/d	m ³ /s
Fajlagos lefolyás (tél)	30,967	2,676	
Számított vízhozam (tél) (Orosházi szivattyútelepnél)			4,977
Fajlagos lefolyás (nyár)	14,902	1,288	
Számított vízhozam (nyár) (Orosházi szivattyútelepnél)			2,522

2. táblázat: A műszaki irányelv alapján végzett számítás eredményei, a fajlagos levezetendő vízhozam meghatározása (készítette a szerző)

Az Orosházi szivattyútelep 2,83 m³/s kapacitással épült meg, azaz a vízgyűjtő méretezésének irányelv szerinti és általam felvett tényezők nagyjából igazolják a szivattyútelep kiépített kapacitásának nagyságrendjét. A szivattyútelep

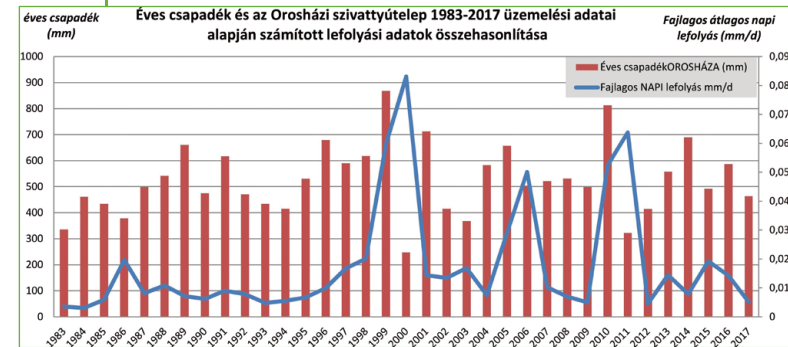
tervezésének időszakából nem maradt fenn a méretezés alapjául szolgáló számítás.

6. HIDROLÓGIAI SZÁMÍTÁSOK
A SZIVATTYÚZÁSI ADATOK
FELDOLGOZÁSÁVAL

Feldolgoztam a szivattyútelep 1983-2007. (35 év) időszak napi szivattyúzási üzemórát, s ebből becsültem (számítottam ki) a vízgyűjtő területen a napi, havi és éves lefolyási adatokat.

A 1. diagram az éves csapadék adatokat (piros oszlop) és az adott évben az átlagos napi fajlagos lefolyás adatokat (kék) mutatja be.

Megállapítható, hogy az átlagos fajlagos lefolyási adatok trendje nem feltétlenül követi a csapadék növekedés/csökkenés trendjét. Az különösen ér-



1. diagram: Az Orosházi szivattyútelep üzemelési adatainak feldolgozása alapján meghatározott éves fajlagos lefolyási adatok és az éves csapadék (készítette a szerző)

dekes, hogy a 2000-es év rendkívüli csapadékhányával járt együtt a valaha mért legnagyobb fajlagos lefolyási érték és nem a rendkívül csapadékos 1999-es évet jellemzi ez a legnagyobb lefolyás.

Hasonló szituáció tapasztalható a csapadékos 2010-es évet követő rendkívül aszályos 2011-ben is, amikor is nagyobb volt a fajlagos lefolyási érték, mint a csapadékos 2010 évben. A 2006-os fajlagos lefolyási csúcsérték sem a 2006-os év csapadékoságának a következménye, hanem a megelőző 2004-2005 évek csapadéktevékenységeként felhalmozódó többleteként jelentkeznek.

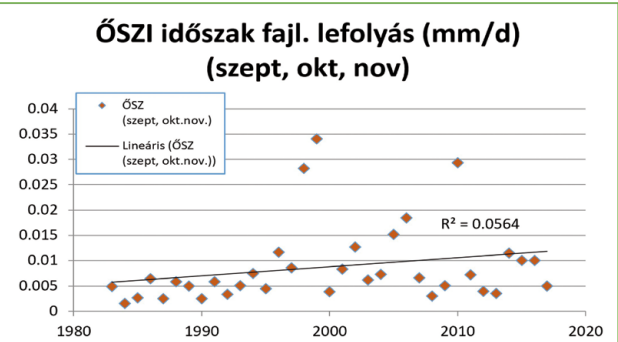
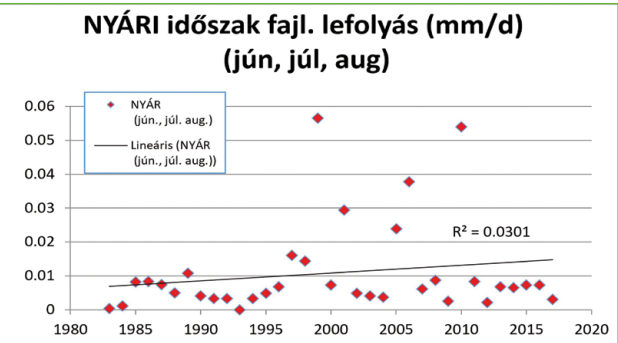
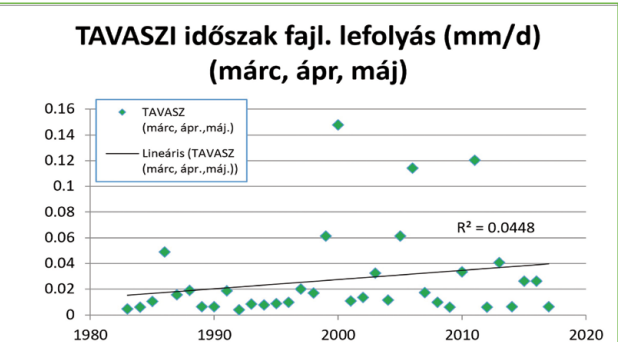
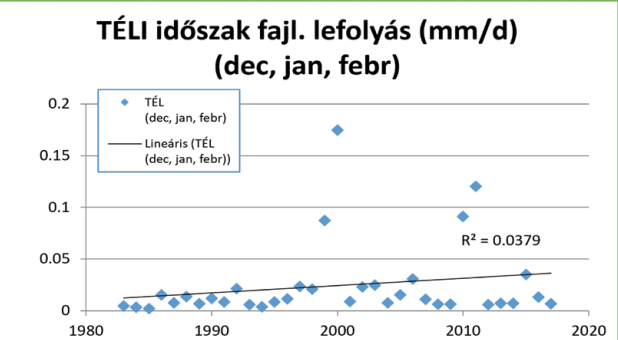
Ez egyértelműen jelzi, hogy a vízgyűjtő területekről elvezetett vízmennyiség nem csak a csapadéktevékenységtől függ, hanem egyéb jelentős hatások is szerepet játszanak. Ebben az esetben azt állapíthatjuk meg, hogy ezen vízgyűjtőre jóval nagyobb hatással vannak a belvízhozamokra a feláramló talajvizek, mint azt korábban feltételezték. A földárja jelenség a vizsgált területen jelen van, amely a belvízrendszerre többletterhelést ad. (Pálfai 2004, Priváczkíné 2023a)

A dinamikus talajvízszint változásokból eredő vízhozam-terhelések meghatározására azonban a műszaki irányelv nem alkalmas. A kifejlesztésének időszakában meglévő informatikai háttér

nem is tette lehetővé a változó hatások számszerűsítésének beépítését a módszertanba.

A napi szivattyúzás feldolgozott adatai alapján elkészítettem az egyes hónapokra vonatkozóan az átlagos fajlagos lefolyási diagramokat. Helyhiány miatt csak a megállapításokat közlöm: A téli havi adatok átlagtól való eltérése (szórása) kisebb, míg a nyári-tavaszi hónapokban nagyobb szórás tapasztalható.

A 35 év szivattyúzási adataiból összefoglalóan megállapítható, hogy pl. 2001-ben a rendkívüli intenzitású és mennyiségű csapadék, amely



4. Diagram: Fajlagos lefolyási tényezők évszakos változása az Orosházi szivattyútelep vízgyűjtőjén 1981-2017 (készítette a szerző)

Orosháza belterületén komoly, nagy előntéseket okozó csapadék tevékenység miatt volt (Pálfai 2004), a belvíz csak korlátozottan jutott el a szivattyútelepre, s a beépített 8 gépegységből maximum 1,2 m³/s kapacitással üzemelt egyidejűleg mintegy 20 órán keresztül. Ez volt a 35 év alatt a szivattyútelepen a maximális egyidejű igénybevétel. (Priváczkíné 2014)

A méretezési irányelv jellemzően évszakokra vonatkozóan határoz meg méretezési időszakokat, ezért elkészítettem a mért adatok alapján ezeket a grafikonokat is (lásd 4. diagram).

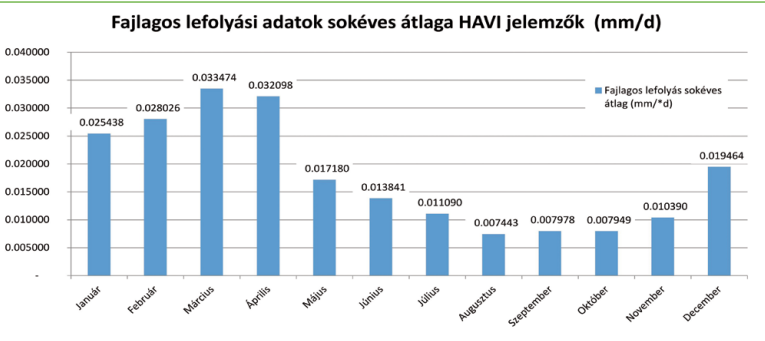
Figyelemre méltó a 4. diagramokon, hogy a havi és az évszakos fajlagos lefolyási adatsorokra szerkesztett lineáris trendvonal minden esetben kisebb-nagyobb mértékű növekvő tendenciát mutat (a szórás lásd a grafikonokon feltüntetve). Ennek oka vélhetően nem a növekvő csapadékmennyiség, hanem a megváltozott területhasználatból eredő többlet összegyűlekezés és egyéb bevezetések által generált többlet szivattyúzási igény. Orosháza belterülete a szivattyútelep közvetlen szomszédságában húzódik, amely a vizsgálati időszak 35 éve alatt dinamikus fejlődött, a burkolt felületek jelentősen megnöttek, a csapadék-elvezető rendszere is folyamatosan fejlődött. Ezt a dinamikus fejlődést a méretezési módszertan szintén nem tudja lekövetni.

Végezetül az 5. diagramot mutatom be, amely az 1983-2017 időszak havi fajlagos lefolyási értékek feldolgozása alapján dolgoztam ki, s jól mutatja az egyes hónapok közötti eltéréseket, s jól szemlélteti az egyes hónapokra számított fajlagos vízhozamokat. Az ábra megerősíti a korábbi feltevést, hogy a vízkárelhárítás szempontjából mértékadó időszak tél vége-tavasza, az ábra alapján ez a március és április hónapok! Azonban nem felejtethetjük el, hogy jelen vízgyűjtő jelentős mértékben befolyásolt a felszín alatti vizekből érkező terheléssel, amely egyedi területi sajátosság, ezért a csapadéktevékenységtől függetlenül (illetve késleltetve) jelenhet meg a belvíz az Orosházi-szivattyútelep környéki csatornáknak.

A méretezési irányelv alapján számított és a tapasztalati adatok alapján számított fajlagos lefolyási tényezők között két nagyságrendnyi különbség adódott a vizsgálat során, amely eredmény a gyakorlatban a rendszer túlméretezését jelenti.

A fenti ellenőrzést több vízgyűjtőterületre is kellene terjeszteni, hogy általánosítható megállapításokat lehessen tenni.

FAJLAGOS LEFOLYÁS ÖSSZEHASONLÍTÁSA	mm/d 35 év szivattyúzás alapján	mm/d MI-10-451-1988 alapján
Fajlagos lefolyás (tél)	0,02431	2,676
Fajlagos lefolyás (nyár)	0,01079	1,288



5. diagram: Havi fajlagos lefolyási tényezők az Orosházi szivattyútelep vízgyűjtőjén (készítette a szerző)

7. ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozat a síkvidéki vízgyűjtők méretezésével kapcsolatos bizonytalanságokra irányítja a figyelmet. Az 1980-as években kidolgozott módszertan alapján téves következtetéseket vonhatunk le. A hidrodinamikai modellezés új utat nyitott a belvízrendszerek méretezése/ellenőrzése kapcsán, de a rendelkezésre álló adatokat hagyományos módszerekkel feldolgozva is értékes információkat nyerhetünk, amit a védekezés során hasznosíthatunk.

A belvízrendszerek terhelése megváltozott. Az Orosházi szivattyútelep terhelése az elmúlt 35 év alatt lineárisan növekvő tendenciát mutat, amely a korábbi igények megváltozását jelzi. A klímaváltozás hatására a szélsőséges vízjárási helyzetek erősödésére számíthatunk, így a vízjárási szélsőségekből eredő terhelések fogadására is fel kell készülnünk.

A korábbi belvízvédekezések adatainak feldolgozásával és értékelésével megbecsülhetővé válik a belvízrendszer esetleges kapacitás-tartaléka, vagy megállapítható, hogy további terhelést nem tud fogadni a rendszer és a fejlesztési igények előre jelezhetővé válnak.

FELHASZNÁLT IRODALOM JEGYZÉKE

Gayer József (2004): A települési csapadékvíz-elhelyezés az integrált vízgazdálkodás tükrében. Doktori (PhD) értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.

Kozák Péter (2020): Gondolatok a síkvidéki vízgyűjtők összegyűlekezési folyamatairól I. Belvízelvezetési elméletek

Mezősi Gábor-Bata Teodóra-Blanka Viktória-Ladányi Zsuzsanna (2017): A klímaváltozás hatása a környezeti veszélyekre az Alföldön. Földrajzi Közlemények, 141. évi. 1. szám, 60-70.o.

Pálfai Imre (2004): Belvizek és aszályok Magyarországon. Közlekedési Dokumentációs Kft., Budapest.

Priváczkíné Hajdu Zsuzsanna: Az Orosházi szivattyútelep üzemelésének elemzése mértékadó belvízi időszakok-

ban, avagy a méretezési irányelvek felülvizsgálatának szükségessége. In: A Magyar Hidrológiai Társaság XXXII. Országos Vándorgyűlés konferenciakötet - Szeged, Magyar Hidrológiai Társaság, Budapest. p. 20. http://www.hidrologia.hu/vandorgyules/32/dolgozatok/word/0314_hajdu_zsuzsanna.pdf

Priváczi-Juhász Hajdu Zsuzsanna (2023): A belvíz elleni védekezés hatékonyságának növelése, különös tekintettel a földárja jelenségre. Doktori (PhD) értekezés. Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Budapest.

Priváczi-Juhász Hajdu Zsuzsanna (2023): A fajlagos belvízvízhozam meghatározásának bizonytalanságai A Magyar Hidrológiai Társaság XL. Országos Vándorgyűlés konferenciakötet - Győr, Magyar Hidrológiai Társaság, Budapest. p. 14. <https://hidrologia.hu/vandorgyules/40/dolgozatok.html>

Szlávik Lajos (2018): Belvízmentesítés, belvízvédelem. In: SZLÁVIK L. (szerk), Vízkárelhárítási kézikönyv. 513-

561.o. Országos Vízügyi Főigazgatóság, Budapest. http://vpf.vizugy.hu/reg/ovf/doc/14.%20Belvizmentesites,%20belvizvedelem_A1.pdf

PRIVÁCZI-JUHÁSZNÉ DR. HAJDU ZSUZSANNA

osztályvezető,
Vízrendezési és Öntözési Osztály
2003 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ ellátja a belvízvédelmi, vízhasznosítási művek üzemeltetését, fenntartását, fejlesztését és védelmét
- ▶ koordinálja az egysége ügykörének megfelelő tevékenységek elvi, szakmai irányítását és ellenőrzését
- ▶ felügyeli a belvízmentesítést és belvízvédekezést, aszálykár-elhárítást, vízhasznosítást, és síkvidéki vízrendezést

Inzellér Expressz

A vízügyi ágazatban bevett szokás, hogy létesítményeinket időnként külsős látogatók is szemügyre veszik. Elsősorban diákok, szakmai csoportok szoktak jönni, akiknek a tevékenysége valamelyest kötődik a hazai felszíni vizekhez. Most azonban egy olyan felkérést kaptunk, amin magunk is elcsodálkoztunk, egy különvonattal „turisták” részére szerveződött egy látogatás.

Inzellér Expressz néven egy utazásszervező cég – amely több témakörben is szervezett már hazai tematikus utakat –, az OVF-fel együttműködve a Tisza mentére tervezett 2023. október 7-8-án egy hétvéget. Több különleges helyszín mellett a szentesi régi szivattyútelep is felkerült a programpontok közé.

Lányi Sámuel vízépítő mérnök tiszteletére szerveződött az utazás a Budapest-Kisköre-Szolnok-Csongrád-Szentes-Budapest útvonalon, szombat reggeli indulással és vasárnap esti érkezéssel. A több mint 100 fős közönséget 3 csoportba osztották, stílszerűen Hieronymi Ottó, Mosonyi Emil és Kvassay Jenő névvel ellátva és 10 perc pontossággal érkezve az egyes helyszínekre, menetrend szerint kellett a bemutatókat megtartani. Az utazóközönség szombaton meglátogatta a Kiskörei duzzasztóművet, megtekintette a hallépcsőt, majd egy hajókiránduláson is részt vett. Másnap a Körös torkolatának vidékén kalandoztak, Csongrád óvárosában barangoltak, és

délután tiszteletüket tették a közel 100 éves szentesi szivattyútelepen.

Igazgatóságunk a Műszaki Biztonsági Szolgálat és a Szentesi Szakaszmérnökség korabeli anyagaiból állított össze egy rögtönzött kiállítást, amellyel érzékelteni tudtuk, hogy micsoda jelentőséggel bírt annak idején a szivattyútelep megépítése. A felkészülésre alig maradt egy hétnyi idő, köszönet Cser Zsolt gépész kollégánknak és családjának – sikerült kitakarítani, régi gépeinket portalanítani, átolajozni, és ahogy mondani szokták „korának megfelelő” állapotba hozni.

A bemutató az udvaron kezdődött, ahol a korábban felhagyott és kiszertelt szivattyútelepek műszaki berendezéseiből egy több tíz éves gyűjteményt lehet megtekinteni. A méretes tolozárak, gőzgép tartozékok, dízel motorok mellett a „Brigád” nevű, bakokra állított munkahajó volt a fotókészítés fő helyszíne. Az udvari épületek között még mindig régi bájos arcát mutatja a főgépész szolgálati lakása, azonban a fűtő lakóépülete már csak kívülről tekinthető meg az állagromlás miatt. Szintén az udvar egyik látványossága a gőzkazánok 40 m magas kéménye, amely a messzi távból is beazonosíthatóvá teszi a szivattyútelep helyszínét.

A régi gépház első traktusában a Babcock és Wilcox kazánok találhatóak, a keskeny nyomtávú szenes csillék bevezető szakaszával. A látogatók közelről is képet



kaphattak a fűtők embert próbáló napi munkájáról, a kazánajtó és a szeneslapát jól szimbolizálta, hogy egész nap szemet lapátolva fűteni mekkora erőfeszítést is igényelt. A korabeli falitáblán a krétás felirat is elgondolkodtató volt, utolsó üzempróbát 1978. november 23-án tartották, mintegy műszakilag is lezárva a szivattyútelep közel 50 éves gőzgépes üzemelési időszakát. Közben ugyanis kiépültek az új, elektromos meghajtású szivattyúk.

A kazánház után a látogatók a gépterembe jutottak, ahol is megcsodálhatták a 2 db kettős beömlésű TK-1200-as típusú centrifugál szivattyút, GANZ és Társa – DANUBIUS Rt. gyártmányát, valamint ezek meghajtását biztosító 2 db kéthengeres compaund üzemű szelepes vezérlésű kondenzációs gőzgépet.



Nyugodt szívvel mondhatjuk, hogy ámulattal nézték vendégeink a masinákat, és nem csak a férfiak, hanem a gyerekek és a hölgyek is. Elgondolkodtak és elcsodálkoztak, hogy az elektromosság előtti világban milyen összetett mechanikai feladat volt mozgásba hozni és munkára bírni ezeket a monstrumokat. Komoly szakértelmet igényelt mindez, amely sajnos a feledés homályába vész. Nincs már olyan munkatársunk, aki gépészetileg át tudná tekinteni a működési elvet, így eléggé reménytelen lenne részletesen elmagyarázni az egyes gépelemek feladatkörét. Nem úgy a közönség soraiból, ahonnan egy szakavatott kérdésből kiderült, hogy nyugdíjas vendégünk a MÁV járműjavítójában felnőve, még bőven találkozott az itteni berendezések nagy testvéreivel, a gőzmozdonyokkal.

Szóba került még, hogy miért nem látogatható folyamatosan a kívülálló számára a szivattyútelep, miért nincs nagyobb hírverése, hiszen kevés helyen lehet megcsodálni egy korabeli műszaki műremeket ilyen jól megőrzött együttes állapotában. Más helyszíneken vagy a kéményt, vagy a kazánházat vagy a gépházat bontották el – legtöbbször mindegyiket – itt pedig hiánytalanul megtalálható mindez.

Az előadó szabadkozva mentegetőzött, hogy forráshiány, időhiány, szakértelem hiánya, mire az egyik ked-



ves látogató megkérdezte, akkor nyugat-európában hogyan tudják megőrizni a legkisebb falvakban is a helytörténeti értékeket? A választ is megadta, a felsoroltakon túl még egy szempont domináns, az akarat. Ott valóban meg akarják őrizni a korabeli hagyatékot, leginkább a helyi közösségek. Legyünk őszinték, ebben van igazság. A vízügynek a felsorolt képességei szinte mind hiányoznak, természetesen vigyázunk minderre, de fejleszteni, bemutathatóvá tenni saját erőből nem tudjuk. Voltak korábbi turisztikai, térségfejlesztési próbálkozásaink az Önkormányzattal, de valamennyi hamvába holt.

Legyünk azonban optimisták, közeleg a 100. születésnap, mert mint elmondtuk, 1926. május 18-án került sor a szivattyútelep ünnepélyes üzembe helyezésére, amely eljárás, majd azt követő halászlé ebéd, a korabeli leírások szerint többek között 34 méltóságos, nagyságos és tekintetes titullussal bíró uraság vett részt.

Reménykedjünk, hátha találunk ma is 34 olyan potentát személyiséget, aki tenne is azért, hogy eljöhessen a centenáriumi ünnepségre a megújult szivattyútelepre.

Én egy személyt máris tudtam mondani, Kálmán Adrienn építésmérnök kisasszonyt, aki pár évvel ezelőtt keresett meg bennünket. Az volt a kérése, hogy a Budapesti Műszaki Egyetemen végezve, had írja és tervezze a diplomamunkáját a szentesi szivattyútelepre, egy új látogató központ megalkotásával. Természetesen minden fontos információt átadva segítettük ezt a munkát és az elkészült látványterveket ki is állítottuk a gépházban. Mikor mindezt elmeséltem a látogatóknak és bemutattam Adrienn személyesen is, kitörő tapsal jutalmazták az önkéntes tenni akaratát. Már csak 33 további közreműködőt keresünk. ☺

Őszintén remélem, hogy jelen cikk végére érve a kedves Olvasóban is felréved a gondolat, tud-e valakiről, aki segítheti a közelgő jeles évfordulóra méltó állapotba hozni ezt a páratlan helyszínt, mert akkor ne habozzon, hiszen látogatóink úgy búcsúztak: szeretnének ide máskor is visszajönni.

SCHILSONG János

szolgálatvezető,
Műszaki Biztonsági Szolgálat
2008 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ szervezi, irányítja, ellenőrzi a Műszaki Biztonsági Szolgálat feladatait
- ▶ gondoskodik a vízkár-elhárításhoz szükséges feladatok végrehajtásáról
- ▶ részt vesz az Igazgatóság mezőgazdasági vízszolgáltatási, öntözési feladatainak ellátásában



A Vízügyi Történeti Emlékhely hírei

Hogyan kapcsolódik a méz, az ökoépítészet és a kubikosság?



Lehet, azt gondold most kedves Olvasó, hogy ez a három terület nem rajzol közös motívumot, nem lehet kapcsolódási pontja, vagy nem illeszthető egymásba, hacsak nem ez egy Rejtő könyv címe, de nem az. A témákat az Újszegedi Családi Ökonapok foglalták keretbe.

Mi lenne más fontosabb a XXI. század emberének, mint újra felfedezni a természet erőforrásait, a feldolgozatlan, egészséges élelmiszereket és a fizikai mozgás fontosságát. A bolygónk léte attól függ, hogy élünk vagy visszaélünk vele, ezért minél több ponton vagyunk megszólítva, annál nagyobb a lehetősége annak, hogy apró lépésekkel, de haladhatunk előre a saját jövőnkért. Elhivatott emberek, szervezetek, ez alkalommal a Bálint Sándor Művelődési Ház, a

közösségépítés útján ragadta meg a lehetőséget, hogy október végén egy 2 napos rendezvényorozat keretében figyelemfelhívó előadásokkal és a testmozgás népszerűsítése mellett tegye le voksát a tudatosság és rekreáció, valamint zöld gondolkodás mellett. Méhészeti és ökoépítészeti kiállítást nyitottak meg 'Zöld Művészetek' jelleggel, Újszeged zöld fejlesztéseiről tartott előadást Mihálik Edvin önkormányzati képviselő, Szeged város Zöld Programjáért felelős tanácsnok, valamint sok-sok érdekességgel és új ismerettel gazdagodhattak játékos úton a résztvevők. Szombat délelőtt előkerültek a kerékpárok is, majd gátra fel egy laza, oda-vissza 5 km-es útra, a Vízügyi Múzeumba. Mozdulás és a múlt megismerése egybekapcsolva tartotta a délelőtti lendületben egészen a záróprogramig, a délutáni zenés szüreti mulatságig.

KOVÁCSNÉ Makai Tímea

területi műszaki referens,
Vagyongazdálkodási és
Üzemeltetési Osztály



2018 óta az ATIVIZIG munkatársa

- ▶ ellátja az Újszegedi Vízügyi Történeti Emlékhely gondnoki feladatait
- ▶ feladata a múzeumi gyűjtemény katalogizálása, érték- és állagmegőrzésének biztosítása, valamint kapcsolattartás az Országos Vízügyi Múzeummal
- ▶ fogadja a látogató csoportokat, szükség szerinti tárlatot vezet

Projektzáró rendezvények



A 2023-as év utolsó negyedéve sűrű volt a rendezvények tekintetében, hiszen négy nagy projektünk is zár.

Szeptember 27-én az „Árvízi biztonság növelése az ATIVIZIG területén” című projekt sajtónyilvános rendezvénye az Ópusztaszeri Nemzeti Történeti Emlékpark Látogatóközpontjában volt. Dr. Kozák Péter (ATIVIZIG igazgató) köszöntője után Frank Szabolcs (ATIVIZIG osztályvezető) mutatta be a töltésmagasítással érintett hatásterületet és a kivitelezés hosszú távú eredményeit.

Szeptember 28-án a „Gyalai Holt-Tisza vízgazdálkodási infrastruktúrájának komplex fejlesztése” című projekt záró rendezvénye a Szentmihályi Móróc Zsigmond Művelődési Házban volt. A köszöntőt



Dr. Kozák Péter (ATIVIZIG igazgató) mondta, akit Megyery Tamás (ATIVIZIG osztályvezető) követett, a megvalósult beruházás részletes bemutatásával. A program végén levetítettük a kivitelezésről készült PR filmet.

November 23-án a „Gyalai Holt-Tisza kármentesítése” című projekt zárása az IH Rendezvényközpontban valósult meg. Elsőként Dr. Hegedűs Hajnalka (OVF osztályvezető), majd Dr. Kozák Péter (ATIVIZIG igazgató) méltatta a projektet. Némethy Tímea (ATIVIZIG vízminőség-védelmi referens) behatóan ismertette az országban is egyedülálló, több évet lefedő környezeti kármentesítést, a tényfeltárástól a beavatkozás lezárulásáig.

November 28-án a „Belvízbiztonság növelése a Dél-Alföldön: A Körvtélyesi szivattyútelep átépítése - LOT1” című beruházás hivatalos záró programja a Szegedi Tudományegyetem József Attila Tanulmányi és Információs Központban volt. Dr. Kozák Péter (ATIVIZIG igazgató) köszöntője után Bányai Máté (ATIVIZIG szakaszmérnök he-



lyettes) mutatta be a szivattyútelep átépítésének előzményeit, az újjáépítés indokoltságát és a kivitelezés munkafolyamatait, végül megtekintettük a munkálatokról készült PR filmet.

KOVÁCS Szilvia

PR referens, Titkárság
2020 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ szervezi az Igazgatóság külső és belső kommunikációját
- ▶ ellátja, koordinálja az Igazgatóság projektjeinek kommunikációs tevékenységeit

Nyugdíjas összejövétel, ...avagy buliztunk a Pince Klubban



Ebben az évben a Szent-Györgyi Albert Agórában megtartott „Alsó-Tisza vidékért” ünnepség utáni fogadáson vetődött fel a gondolat, hogy jó lenne a nyugdíjas kollégákat összehívni, ahol kötetlen beszélgetés keretében találkozhatnak egymással. Az ötletet az Igazgatóság Vezetése is pozitívan fogadta, Igazgató Urat idézve: „Igazgatóságunk számára fontos a nyugdíjas kollégák összetartása”.

A szervező szerepét magamra vállalva az első ilyen jellegű összejövételre 2023. október 5-én került sor az ATIVIZIG pince klubjában. Köszö-

net az Igazgatóság Vezetésének, hogy rendelkezésre bocsátotta a helyet!

Szép számmal jöttünk össze, és nagyon jó hangulatban telt a délután. Öröm volt találkozni a nyugdíjas Kollégákkal, ígérem, lesz folytatás.

Aki szeretne csatlakozni és még nem adott meg elérhetőséget, az alábbi elérhetőségeimen megteheti: Gazdag Erzsébet, telefon: +36-30/256-9696, e-mail: gazdage2015@gmail.com.

GAZDAG Erzsébet

nyugalmazott
gazdasági igazgató-helyettes



Szakszervezeti beszámoló

Az Igazgatóság teljes kollektívája számára rendelkezésre áll az immáron több évtizedes múlttal rendelkező Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Szakszervezet, röviden ATIKÖVISZ, melynek elsődleges feladata a dolgozói érdekképviselés. Szakszervezetünk tagsága jelenleg közel 90 fős, működése pedig a teljes állomány érdekeinek képviselését szolgálja az alábbi – Alapszabályzatba foglalt – főbb célkitűzések megvalósítása mellett:

- A tagság élet- és munkakörülményeinek javítása.
- A tagság egészének, vagy felkérés szerint egyes szakszervezeti tagoknak a képviselése a munkáltató előtt, az országos hatáskörű szerveknél illetve az ágazati és funkcionális minisztériumoknál.
- Tagsági és együttműködési kapcsolattartás nemzeti és nemzetközi szakszervezeti szervezetekkel, szövetségekkel.
- Szociális rászorultság esetén tagság részére segélyezés,- segítség nyújtása.

2023. november 09-én került sor a szakszervezet taggyűlésére, melynek megnyitását követően Dr. Kozák Péter igazgató úr tájékoztatást adott a tagság számára az ágazatban és az igazgatóságon várható bérhelyzetről. Igazgató úr tájékoztatását követően Molnárné Kiss Ildikó ismertette a szakszervezet gazdálkodását, mérlegét, továbbá az előző évi beszámolót, melyet a tagság elfogadott. A beszámolót követően került sor a szakszervezet vezetőjének megválasztására, melynek során a tagság egyhangúlag Miklós Lászlót, az Igazgatóság Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztályának vezetőjét bízta meg a titkári feladatok ellátásával.

Az ATIKÖVISZ vezetősége a választásokat követően az alábbiak szerint épül fel:

- Miklós László - titkár
- Kohn Sándor - titkárhelyettes
- Molnárné Kiss Ildikó - gazdasági felelős
- Nagygyörgy Istvánné - pénzügyi ellenőr

Főbizalmik:

- Berente Zoltán (Szeged Szakaszmerénység),
- Dési Gábor (Csongrádi Szakaszmerénység)
- Samu István (Fenntartógép és Hajózási Szolgálat)
- Széll Zoltán (Műszaki Biztonsági Szolgálat)

Szakszervezetünk vezetősége 2023. november 29-én részt vett a Környezetvédelmi és Vízügyi

Országos Szakszervezet által összehívott elnökségi ülésen, melyen a Belügyminisztérium képviselőjében Kovácsné Dr. Székér Enikő személyügyi helyettes államtitkár asszony, az Országos Vízügyi Főigazgatóság részéről pedig Dr. Tóth László gazdasági főigazgató-helyettes úr és Ótott Annamária osztályvezető asszony tartottak tájékoztatást az ágazatot érintő bérhelyzetről, a minimálbér és a garantált bérminimum változásáról és annak következményeiről, továbbá a szolgálati törvény bevezetéséről. Az OVF kezdeményezett továbbá minisztériumi szinten egy azonnali bérfejlesztést, melyet a szakszervezetek egységes álláspontja szerint 2024. január 01-től újabb bérfejlesztésnek szükséges követnie, mely kompenzálni tudja az elmúlt időszak során bekövetkezett infláció hatására tapasztalt áremelkedéseket és közelebb viszi az ágazatban kialakult átlagbért a magyarországi bruttó átlagkeresethez.

Szakszervezetünk idei évben is részt vett Igazgatóságunk támogatása mellett a nőnap-i köszöntésben és a „Találkozás a Mikulással” elnevezésű rendezvény szervezésével, továbbá tagjaink részére – megköszönve egész éves támogatásukat – a karácsonyi ünnepeket megelőzően fejenként 20.000,- Ft összegű ajándékutalványt rendeltünk meg és adunk át.

A tapasztalatok továbbra is azt mutatják, hogy azon szakszervezeti tömörülések tudják hatékonyan képviselni dolgozóik érdekeit, melyek mögött jelentős bázis áll, ezért kérünk minden kedves kollégát, aki megtisztelne bennünket bizalmával és be kíván lépni szakszervezetünkbe, keresse bátran vezetőségünk tagjait és támogasson bennünket a tagság bővítésével, erősítésével a hatékonyabb helyi- és országos szintű képviselés érdekében.

Kohn Sándor
szakszervezeti titkárhelyettes
ATIKÖVISZ

KOHN Sándor

árvízvédelmi referens,
Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály

2009 óta az ATIVIZIG munkatársa

- ▶ közreműködik az igazgatóság működési területének vízgazdálkodását érintő koncepciók és tervek elkészítésében
- ▶ gondoskodik a szakágazati munka keretéhez tartozó beruházási, egyéb felújítási feladatok, nagyobb volumenű fenntartási munkák műszaki előkészítéséről, műszaki tervezéséről vagy tervezettségéről



Az Irinyiben járt a Mikulás

Az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóságnál dolgozók gyermekeihez több évtizede – kisebb megszakításoktól eltekintve – jön a Mikulás. 2023. december 6-án sem volt ez másképp.

Az ATIVIZIG Irinyi János utca 1. sz. alatti irodaház ebédlője adott otthont a Mikulással találkozni vágyó kicsiknek, ott vehették át a nekik járó mikuláscsomagot. A gyerekek az ünnepségen színezhettek, ajándékokat készíthettek szüleiknek, nagyszüleiknek, testvérüknek, sőt próbára teheték magukat az óriáskirakóval.

Kicsik és nagyok is szemmel láthatóan élvezték a Mikulással való találkozást, aki nem egyedül érkezett. Idén elkísérte két segédje, Gréti Manó és Miklós Manó, akik próbáltak segíteni a Mikulásnak – főleg Gréti Manó, mert Miklós Manó, mint mindig, ha lehetett lógott, bár ezért végül kapott egy virgácsot is. ☺



Köszönet azon kollégáknak, akik részt vettek a rendezvény szervezésében és lebonyolításában: Gógán Sándor, Kovács Szilvia, Kádár Gréta, Sárközi László, Czako-Pontyik Ágnes, Molnárné Kiss Ildikó.

MIKLÓS László

osztályvezető,
Vagyongazdálkodási és
Üzemeltetési Osztály

2006 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ koordinálja, szervezi, irányítja és ellenőrzi a Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály tevékenységét
- ▶ kezdeményezi – a szakmai anyag előkészítésével és rendelkezésre bocsátásával – a munka-, és tűzvédelmet érintő szabályzatok és igazgatói utasítások kiadását, gondoskodik azok végrehajtásának megszervezéséről

A 2023. évi őszi felülvizsgálatok kiértékelő értekezlete

Az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén több mint egy évtizede nem tapasztaltunk mértékadó belvízi elöntést és legalább ugyanannyi idő telt el azóta, hogy jelentős védekezésre kész-tette szolgálatunkat egy folyóinkon levonuló árhullám. Napjainkban nagy a csend ilyen szempontból és leginkább nem a vizek többlete, hanem a vizek hiánya adja a legtöbb foglalatosságot. Tágabb környezetünkben, Európa déli és nyugati részén előforduló időjárási szélsőségek okozta árvizek és a hozzájuk kapcsolódó káresemények, katasztrófák azonban időről-időre felhívják a figyelmünket a szélsőségek előfordulási valószínűségére. A védekezésre történő felkészülés az említett káresemények elkerülése érdekében most is ugyanolyan volumenű feladatunk, mint volt az pl. az ezredforduló környékén.

A védekezésre való felkészülést, a védművek, azok műtárgyai és tartozékai, valamint a védekezési berendezések, gépek, eszközök és felszerelések idej felülvizsgálatát Igazgatóságunk 2023. augusztus 29. – október 26. közötti időszakban hajtotta végre. A felülvizsgálatok kiértékelő értekezletére 2023. november 14-én



Összefoglaló a belvízvédelmi és öntöző főművek felülvizsgálatáról

került sor az „Irinyi épületünk” ebédlőjében. Az értekezleten a hidrológiai év összefoglalóját követően elhangzott az árvízvédelmi és folyógazdálkodási-, a belvízvédelmi és öntözési-, valamint a vízminőségvédelmi szemle-tapasztalatok ismertetése.

A sok tapasztalat, feladat és megállapítás közül – amelyek az Országos Vízügyi Főigazgatóság-

nak küldendő felülvizsgálatokat értékelő jelentésbe is bekerültek – az alábbiakban néhányat kiemeltünk:

- Az elmúlt hidrológiai év csak látszólag, az előző évvel összehasonlítva mondható csapadékosnak, valójában ebben a tekintetben többnyire átlagos értékek jellemzik.
- A vízügyi szolgálatban jelentkező alapfeladatok megfelelő ellátásában jelentős szerepet kap a területi jelenlét, amelyet hagyományosan a védelmi vonalak mellett lakó örök bizonysítanak. Ennek fenntartása érdekében az örházakat életvitel szerű tartózkodásra alkalmas állapotban kell tartanunk.
- Lehetőség szerint növelni kell a rendszerek rugalmasságát a megváltozott klimatikus feltételekhez illeszkedően. Műtárgyaink, szerkezeti kialakításuk révén sok esetben nem alkal-

gyeptakaró állapota) és arra kevésbé hatással lévő (pl: töltéstartozékok) tényezőkkel kapcsolatos feladatok között. A források további reálértékcsökkenésével nem tartható, hogy a vízszolgáltatási feladataink teljesítése mellett a védelmi biztonság is megfelelő maradjon az Alsó-Tisza vidékén.

A szakágazati beszámolókat követően összegeztük a 2023. évi intézkedési terv megvalósulását és rendszerezettük a szemléken feljegyzett előttünk álló feladatokat.

2024. ÉVI INTÉZKEDÉSI TERV

Az őszi felülvizsgálatok tapasztalatai alapján összegyűjtött feladatlista 379 tételből áll. Intézkedési tervünk összeállítása során ebben az évben a következő szempontok szerint dolgoztunk:

- Intézkedési tervbe elsősorban azon feladatok kerültek, amelyek a védelmi képességet közvetlenül befolyásolják.
- Ár- és belvízvédelmi vonatkozásban is létrehoztunk egy-egy munkalapot a védekezésre történő felkészülést, ill. a védelmi képességet jelentősen segítő "preventív" feladatok meghatározásának tárgyában.
- Azon feladatokat, amelyek forrásigénye a 2024. évi költségvetésünkből nagy valószínűséggel nem fedezhető a „preventív” intézkedési javaslatok közé soroltuk.

- Az örtelepek építményeivel kapcsolatos fenntartási, javítási munkákról szintén külön feladatlista készült.
- A fentiek közé nem sorolható, éves feladat-tervbe illő munkákat "egyéb feladatként" jegeztük fel.

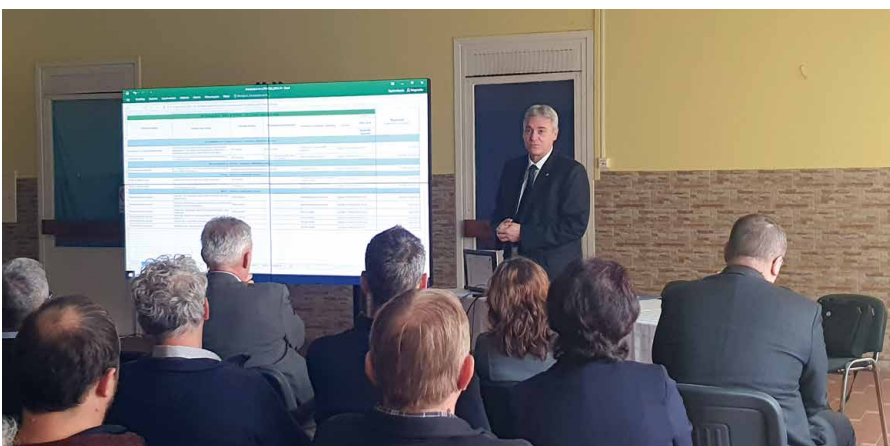
Az értekezletet az igazgatói összefoglaló zárta. Igazgatóságunk vezetője – a szakmai értékelést követően – megköszönte munkatársaink védelmi felkészülés érdekében kifejtett munkáját.

BORZA Tibor

műszaki igazgató-helyettes,
Titkárság

2000 óta az ATIVIZIG munkatársa

- ▶ irányítja, koordinálja és ellenőrzi a felügyelete alá tartozó osztályok, egységek munkáját
- ▶ irányítja az Igazgatóság vízgazdálkodási szakágazati működését
- ▶ védekezés idején központi védelemvezető-helyettes



A 2023. évi intézkedési terv megvalósulásának ismertetése

masak a vízviszataratási feladatok szakszerű végrehajtására. Az ilyen jellegű műtárgyak szerkezeti rekonstrukciója szükséges.

- A fluktuáció mára elérte azt a szintet, amely a Védelmi Szervezeti Beosztás összeállítását megnehezíti. Több munkatársunk számos funkcióval bír, amely egyidejű védekezési szituáció esetén (árvíz, belvíz, vízminőségi kárelhárítás) a védelmi biztonságot veszélyeztetheti.
- Igazgatóságunk költségvetésében az elmúlt évekhez képest a „dologi” források nem változtak, azonban a rendelkezésre álló összegből – az árak emelkedésének következtében – már kevesebb munkát lehetett elvégezni. Egyértelműen növekszik a mezőgazdasági vízszolgáltatással kapcsolatos feladatok volumene, ugyanakkor az ár- és belvízvédelmi művek fenntartási igénye sem csökken. Ebben a helyzetben kiemelt fontossággal bír a rendelkezésre álló források hatékony elosztása és felhasználása. Különbséget kell tennünk a védelmi képességet jelentősen befolyásoló (keresztvezető műtárgyak-, koronaburkolat-,

Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály hírei

MEGSZÉPÜLT A GÁTÓRHÁZ

A Hattyasi Gátórházba új gátőr család költözött. A Szegedi Szakaszmérnökség, hogy a család komfortosabban érezze magát, felújította az épület fürdőszobáját. A munkálatok során lecserélték a fali csempét, a padlólapot, a kádat, a csaptelepeket és a mosdószekrényt.

Reméljük, hogy a munkálatokkal hozzá tudunk járulni ahhoz, hogy a gátőr és családja kellemesen érezzék magukat az új környezetben.

EGÉSZSÉGÜGYI SZOBA

A dolgozók felvetésére és a vezetőség hozzájárulásával egy egészségügyi szobát alakítottunk ki az Irinyi János utcai Irodaházban. A porta melletti helyiség – ami sokáig raktárként funkcionált – tökéletes választásnak tűnt.

A szoba festését és burkolását a helység berendezése és a szükséges egészségügyi eszközök

beszerzése követte. Megvásárlásra került egy vérnyomásmérő és egy cukormérő készülék, egy egészségügyi doboz, valamint dolgozói felajánlásból egy orvosi ágy is helyet kapott. Így az esetleges rosszullétek, sérülések esetén az ellátás, az elhelyezés, vagy elkülönítés a mentők kiérkezéséig immáron megfelelő körülmények között lesz biztosítva.

GÓGÁN Sándor

létesítményüzemeltető 1,
Vagyongazdálkodási
és Üzemeltetési Osztály

2022 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ részt vesz a tavaszi és őszi technikai szemlék tapasztalatait összefoglaló jegyzőkönyv elkészítésében
- ▶ ellátja az Igazgatóság vagyonkezelésében lévő közúti gépjárművek üzemeltetésével, karbantartásával, javításával, szervizelésével kapcsolatos feladatokat, a járművek nyilvántartásával, adatszolgáltatással kapcsolatos teendőket

SZALAGAVATÓ

A Szegedi SZC Gábor Dénes Technikum és Szakgimnázium Környezetvédelmi és Vízügyi technikus végzettséget szerző diákok életébe lezárul egy korszak.

Az általános iskola után vállalták az 5 éves képzést, melyből az első 3 év eltelt, most pedig következik az a 2 év, aminek a végén megszerzik a fiatalok a technikus minősítést. 14 diák jutott el idáig, akik közül reményeink szerint minél többen erősítik majd a környezetvédelmi és vízügyi ágazatot.

2023. december 2-án megtartották a diákok szalagavatóját, ahol minden osztály és osztályfőnökük egy közös tánccal köszönték meg tanáraiknak, szüleiknek az elmúlt években nyújtott segítséget, támogatást. A közös tánchoz az ATIVIZIG-ig is hozzájárult, a vízügyes nebulók számára biztosított vízügyi kabátokat, melyeket az osztályfőnök, Magyar Tünde és a diákok ezúton is köszönnek szépen.

Mi is köszönjük minden tanárnak a lelkiismeretes és alázatos munkát és sok szakmai sikert kívánunk a fiataloknak!

Miklós László



ATIVIZIG-ES VÉRADÁS

Az Igazgatóság és a Szegedi Regionális Vérellátó Központ közötti jó kapcsolatnak köszönhetően 2023. november 10-én, az idén második alkalommal szerveztük meg véradási akciónkat. A véradás helyszínének ismét az Irinyi János utca 1. alatti irodaház nagyterme – ebédlője – adott otthont. A mobil véradó állomáson, illetve Szentesen és Hódmezővásárhelyen összesen 49 kolléga adott vért.

Az egyre nagyobb érdeklődés miatt és új hagyományt teremtve a jövő évben is lesz lehetősége vért adni annak, aki segíteni szeretne.

A véreddel életet menthetsz! – Te adod? ☺

CZAKÓ-PONTYIK Ágnes

gondnok, Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály

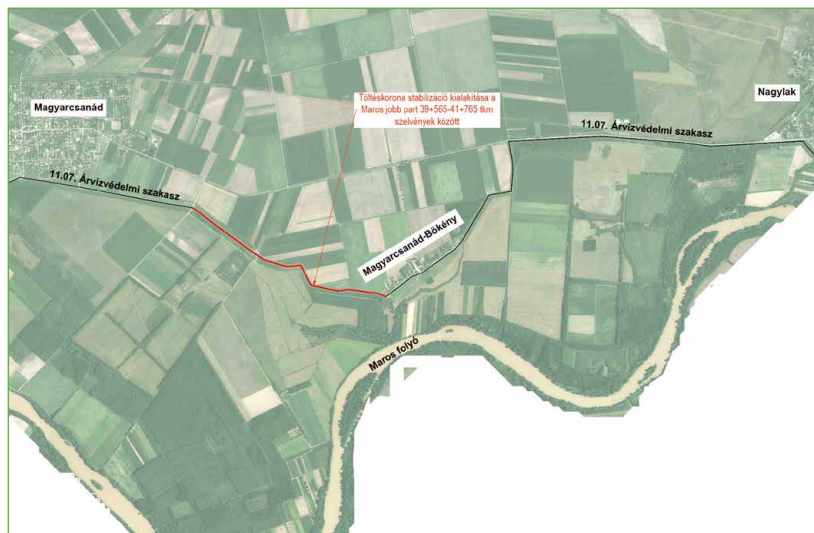
2020 óta az ATIVIZIG munkatársa

- ▶ részt vesz a munkavédelmi és tűzvédelmi oktatások szervezésében és lebonyolításában, a munka- és tűzvédelmi ellenőrzésekben
- ▶ javaslatot készít a munkavédelmi-tűzvédelmi fejlesztésekre, ellenőrzésekre



HÓDMEZŐVÁSÁRHELYI Szakaszmérnökség

Határőrizethez kapcsolódó útépítés a Hódmezővásárhelyi Szakaszmérnökség területén



Az ATIVIZIG működési területének déli részein a Tisza, valamint a Maros folyó is részben államhatárt jelentő vízfolyások és mint ahogyan az általánosan ismert, ezen térségekben az elmúlt években jelentkező illegális migráció jelentős határőrizeti feladatokat rótt a Magyar Allamra. Ennek kapcsán a folyók mentén húzódó árvízvédelmi fővédvonalakon a határőrizeti-rendőr-

ségi gépjármű forgalom jelentősen megnőtt, mely az töltéskorona elporolását, erózióját okozza. Ennek a problémakörnek a megoldására egy korábban kialakult gyakorlat szerint, a Szegedi Szakaszmérnökséghez tartozó 11.01. és a 11.06. sz. védvonalakon is létesültek zúzottkővel stabilizált üzemi utak. Az ilyen jellegű beruházások finanszírozását a Belügyminisztérium biztosítja, hiszen mind a Vízügyi Igazgatóságunk, mind a határőrizetért felelős Rendőrség e minisztérium irányítása alá tartozik.

Az elmúlt 2-3 évben hasonló jellegű problémák a Hódmezővásárhelyi Szakaszmérnökség területén levő

Maros jobb parti árvízvédelmi védvonalon is adódtak, hiszen Nagylak – Makó térségében a Maros folyó jelenti Magyarország-Románia államhatárát. Az előzetes egyeztetések alapján a 11.07. sz. védvonal Bökényi gátörjárásában került kijelölésre egy körülbelül 2,2 km hosszúságú töltésszakasz, melyre stabilizált burkolat kerül. Egy esetleges jövőbeli meghosszab-



bítással Magyarcsanád – Apátfalva települések belterületéhez csatlakozva folytathatók a munkálatok, amennyiben ilyen jellegű források a jövőben is rendelkezésre állnak. Ez a műszaki megoldás a határőrizet ellátó szolgálatnak is kedvező, mert csapadékos körülmények között is el tudják látni a feladatukat; másrésről az ATIVIZIG szempontjából is az, hiszen az árvízi földművek károsodása megelőzhető, több árvízi zsilip is stabilizált burkolaton megközelíthetővé válik, melyek végső soron az árvízvédekezést segíthetik.

Ilyen előzmények után az idei év őszén megindultak a kivitelezési munkálatok. A Bökényi gátörjárásban a 39+565-41+765 töltéskilométer szelvények között épülő stabilizált üzemi út szerkezetét a két rétegben elterített zúzottkő jelenti, az alsó réteget nagyobb szemcseméretű kőanyag adja, melyre egy vékonyabb és finomabb

szemcseméretű kőanyag réteg kerül, a zúzottkő rétegek alá pedig geotextília terítés készül. Az útszerkezet szélessége 3 m, teljes vastagsága pedig körülbelül 20 cm. A beruházáshoz kapcsolódó pozitívum, hogy az érintett szakaszon a töltéskoronán levő régi, esetenként sérült telefonoszlopok is elbontásra kerültek, helyükre pedig a hatályos előírás szerinti szelvénykövek kerülnek.

A beruházás lezárása még az idei évben, december közepén várható és reményeink szerint a

befejezést követően a jövőben végül mind a térség határőrizeti feladatait, mind egy esetleges árvíz esetén jelentkező védekezési feladatokat segíteni fogja a megvalósult létesítmény.

BÁNYAI Máté

szakaszmérnök-helyettes, Hódmezővásárhelyi Szakaszmérnökség

2013 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ közreműködik a Szakaszmérnökség működési területének vizsgáldálkodását érintő koncepciók és tervek elkészítésében
- ▶ ellátja a beruházások Szakaszmérnökségi műszaki felügyeletét
- ▶ megszervezi az állami tulajdonban lévő Szakaszmérnökségi árvízvédelmi létesítmények rendszeres éves felülvizsgálatát

SZENTESI Szakaszmérnökség

Pályaorientációs nap



Pályaorientációs nap a HMG-ben

Szakaszmérnökségünk meghívást kapott 2023. november 24-én, a szentesi Horváth Mihály Gimnázium által szervezett pályaorientációs napra, ahol Jászné Gyovai Ágnes szakaszmérnök tartott előadást a gimnázium hetedikes tanulóinak.

Az alapvetően építőmérnöki szakmáról, azon belül vízépítőmérnöki feladatokról szóló 1 órás előadást a szervező tanárok és a tanulók is nagy figyelemmel kísérték, remélhetőleg néhányuknak sikerült felkelteni az érdeklődését a vízgyűes szakma iránt.

FÁSI Péter

árvízvédelmi referens, Szentesi Szakaszmérnökség

2015 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ ellátja a Szakaszmérnökség területén a szakágazati területi feladatokat
- ▶ részt vesz az Igazgatóság mezőgazdasági vízszolgáltatási, öntözési feladatainak előkészítésében, végrehajtásában és elszámolásában, valamint az üzemeltetés irányításában
- ▶ elvégzi a vízrajzi adatforgalmazói feladatokat
- ▶ biztosítja a Szakaszmérnökség területén az FHSZ gépeinek, szállítójárműveinek üzemeltetésével kapcsolatos műszaki és adminisztratív feladatokat

Műtárgyak és épületek javítási munkái a Szentesi Szakaszmérnökség területén

Szakaszmérnökségünkön véget ért az öntözési vízszolgáltatás, melynek lezárásaként elmondható, hogy az idei évben – a várakozásoknak megfelelően – a szolgáltatott vízmennyiségek elmaradtak a tavalyi, jóval aszályosabb évhez képest. A Kurcai öntöző rendszeren a fővízkivételen beadott vízmennyiség 5.339.520 m³ volt 2023-ban (2022-ben 7.840.800 m³), míg a Szarvas-Kákai öntözőrendszeren a beemelt vízmennyiség 14.290.308 m³ (2022-ben 23.034.528 m³).

Az öntözési idény végével és az üzemelési vízszintek csökkentésével lehetőség nyílt a vízviszatarásban és vízkormányzásban résztvevő műtárgyak karbantartására illetve nagyjavítására. Szakaszmérnökségünk területén, a Kórógy-ér több műtárgyán éppen zajlanak – esetenként már be is fejeződtek – olyan javítási munkálatok, melyek már régóta tervezettek, de idény közben nem volt mód az elvégzésükre. Ezek közül a legnagyobb volumenű a Kórógy-ér 48+125 kilométerszelvényében lévő bújtatón és a keresztező K-1 öntöző főcsatorna fenékűrtő műtárgyán – külső vállalkozó által – végzett beavatkozások. A műtárgyak tönkrement burkolatai elbontásra kerültek, új monolit beton részsű- és fenékburkolatok készültek, melyekhez kapcsolódóan RENO matrac és kőszórás került elhelyezésre. A vízáradási pont egyik legfontosabb eleme, a d=1,00 m átmérőjű bordás acélcső szintén cserélve lett a felújítás során.



RENO matrac építése a K-1 öntöző fcs. leürítő műtárgyánál

A Kórógy-ér felsőbb szakaszán a 42+320 kilométerszelvényében lévő műtárgyak elzáró szerkezeteinek javítása szintén régóta várott magára. Az acél szerkezetek felújítását külső vállalkozó végezte el, de a műtárgyakon lévő egyéb, kisebb beavatkozások (meglévő RENO matrac javítása, betonfelületek javítása, vízmércelapok cseréje) és a víztelenítés Szakaszmérnökségünk feladata volt.

Az idei év hátralévő részében még a Kórógy-ér alsóbb szakaszán, a 30+861 kilométerszelvényében lévő Fűzfászugi billenőtáblás tiltó acélszerkezeteinek javítása tervezett, ennek előkészítő munkálatai (megkerülő csatorna és földelzárás építése) már folyamatban vannak.

Az öntözésben fontos szerepet betöltő műtárgyaink javításán túl az idei évben sikerült több



Földelzárás készítése (Kórógy-ér 42+320)



Műtárgy víztelenítés és tisztítása (Kórógy-ér 42+320)

épületünkön is elvégezni a betervezett nagyjavítási és beruházás jellegű beavatkozásokat. Ezek közül ki kell emelni a Papgáti őrtelepen végzett munkákat, melyek során – a kapcsolódó szakipari munkákkal együtt – elkészült a szolgálati lakás víz- és szennyvízhálózatának felújítása, valamint elkészültek a települési közműhálózatra történő rácsatlakozások is. Az öcsödi és

kéktői gátörtelepeken lévő melléképületek tetőszerkezetének javítása is befejeződött, még éppen a kedvezőtlen időjárás beállta előtt. A Szakaszmérnökség területén kétséget kizáróan a legnagyobb beruházás – az immár 130 éves – Székház épületénél történik: az épület városi távhőhálózatra történő rácsatlakoztatásának

SZEGEDI Szakaszmérnökség

Műtárgy helyreállítás a Dorozsma-Majsai főcsatornán

A Dorozsma-Majsai főcsatorna 0+000 csatornakilométer szelvényben lévő vasbeton bukós híd felvízi oldal jobb partján a betonba rakott terméskő burkolat november közepén megcsúszott. A fentről érkező vizek ezáltal már veszélyeztették a vasbeton műtárgy állékonyságát is. A védelem nélküli részsűszakasz a homok altalaj miatt könnyen kimosódhat és végül megbonthatja a műtárgy kapcsolatát a terepalakulattal. A helyreállítási munka nem tűrt halasztást, azonnali beavatkozást igényelt.



Megcsúszott mederrészű

A helyreállítást saját és közfoglalkoztatotti munkatársakkal végeztük el. A tönkrement részsűburkolat részt kellően megtisztítottuk, majd betonlap készítése után a műtárgy oldalfalát és az épen maradt, szinte függőleges betonba rakott részsűburkolatot zsalukő „falazattal” kötöttük össze. A zsalukő falat a megfelelő betonacélok elhelyezése mellett teljes körűen betonnal töltöttük fel. A beton megszilárdulása után pedig réteges tömörítéssel elvégeztük a zsalukőfal és a sérült, lecsúszott részsűszakasz közötti tér helyi anyagból történő betöltését.

A gyors munkavégzésnek köszönhetően a megbásodás már nem veszélyezteti az 1940-es évek végén épült vasbeton bukós műtárgyat, az érkező belvizek zökkenőmentes tovább vezetése a műtárgy környezetében megoldódott.

A megvalósításban Strack Róbert és Berente Zoltán kollégáim vettek részt, akiknek nem szakmája a kőműves jellegű munkavégzés, de ennek ellenére műszakilag elfogadható módon végezték el

munkálatai a végéhez közelednek. A beruházás eredményeként a Székház fűtése jóval gazdaságosabbá és nem mellesleg – a geotermikus alapon működő távhőszolgáltatásnak köszönhetően – környezetbarátabbá válik.

Fási Péter



Elkészült zsalukőfal

a beavatkozásokat. A Vízpart Újság rendszeres olvasóinak már ismerősen csenghetnek fent nevezett kollégáim nevei, hiszen már több műtárgy helyreállításánál működtek közre hathatósan.

Ismételten szeretném részükre megköszönni az odaadó, becsületes munkájukat.

SÁGI János

szakaszmérnök,
Szegedi Szakaszmérnökség
1985 óta az ATIVIZIG munkatársa



- szervezi, irányítja és ellenőrzi a vezetése alatt álló szervezeti egység munkáját
- koordinálja a működési területén más szervezet által végzett beruházási, fenntartási, kivitelezési munkákat, elvégzi a műszaki ellenőrzést
- figyelemmel kíséri az Igazgatóság vagyonkezelésében lévő vízügyi létesítmények állapotát, javaslatot tesz a fenntartási feladatok végrehajtására

Beavatkozások az Algyői I. öntözőcsatornán

Az Algyői Horgásztavakat évtizedek óta az összegyülekező csapadékvizek táplálták, kiegészítve a Szegedi Vízmű Zrt. által végzett ivóvíz-hálózat mosatással. Abban az esetben, ha a Tisza vagy a Maty-ér töltése esetén az Algyői-főcsatorna vízszintje lehetővé tette, akkor gravitációs úton az ATIVIZIG is szolgáltatott vizet a tavak pótlására.

Az egyre emelkedő üzemanyag árak miatt a szivattyús vízpótlásra nem volt lehetősége a horgásztavak korábbi üzemeltetőjének, valamint az elmúlt években a fokozódó párolgás és további, még ismeretlen okok miatt a tavakból folyamatosan eltűnt a víz, az egyik tó teljesen kiszáradt, a másik három töegységben jelentősen csökkent a vízszint.

Az év elején levonuló árhullámból még teljesen fel tudtuk tölteni a tavakat, de a nyár végére ennek a vízmennyiségnek nyoma sem volt a medrekben.

A lehetséges okok, és megoldások felkutatása érdekében október elején az Algyői Önkormányzat, a Gyeviép Nkht. képviselői (üzemeltető), valamint a Szegedi Szakasz-mérnökség kollégái közösen bejárták a csatorna nyomvonalát, valamint a tavak területét, meghatározni a következő vízszolgáltatási szezon előtt szükséges preventív beavatkozásokat.

Első lépésben az Algyői Önkormányzat felmérte a csatorna érintett 1,7 km-es szakaszát, a szakasz-mérnökség pedig ezek alapján kitűzte a szükséges csatornakotrások helyét és mennyiségét.

Újdonsült gátbiztosunk, Varga Zoltán, az üzemeltető segítségével iszaptalanította a csatorna torkolati műtárgyát, valamint a 11.02. ÁV őrző gát-őreinek segítségével a vízfolyást akadályozó fákat letermelték a horgásztóval párhuzamos csatorna-szakaszon. Ugyanezen a szakaszon megkezdődött a magasvezetőség csatorna kotrása, valamint a depónia stabilizálása, szélesítése. Sajnos a csapadékos idő elérését követően a depónia rendezése nem fejeződött be.

A csatorna közbenső szakaszán egy meglévő, kb. 50 méter hosszú, 300 mm átmérőjű PVC cső cseréje kezdődött meg egy hasonló hosszúságú 500 mm átmérőjű betoncsőre.

A következő szezon kezdetéig még tervezzük – az MBSZ közreműködésével – egy zsilip-tábla felszerelését a torkolati műtárgyra, valamint az ivóvíz-hálózat mosatási csónkjánál egy elzárási lehetőség kialakítását, hogy a vízvesztés egy lehető legkisebb legyen.

Az önkormányzat beszerzett egy nagyobb teljesítményű traktor-meghajtású szivattyút, amivel a



Beavatkozás előtt



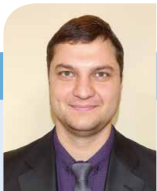
Beavatkozás közben

jövő évtől kezdve, vélhetően könnyebben fel lehet majd tölteni a tavakat.

Ezúton köszönöm meg Varga Zoltánnak a helyszínen eddig elvégzett erőfeszítéseit és minden kollégám munkáját, akik részt vettek abban, hogy a horgásztavak vízpótlása folyamatos legyen.

TÓTH Péter

szakasz-mérnök-helyettes,
Szegedi Szakasz-mérnökség
2018 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ ellátja a szakasz-mérnök helyettesi feladatokat, kiadja és ellenőrzi a munkafeladatok teljesülését
- ▶ elbírálja az ár-, és belvízvédelmi, öntözési és erdészeti szakterületen a beosztott ügyintézők által kidolgozott javaslatokat, illetve koordinálja annak végrehajtását
- ▶ az ISO minőségirányítási rendszerben meghatározott eljárási rend szerint a naponta jelentendő adatokat rendszeresen fogadja és ellenőrzi



Magyar Hidrológiai Társaság Szegedi Területi Szervezet hírei

A korábbi évek gyakorlatához híven a Magyar Hidrológiai Társaság az idén is, **2023. december 1-én megrendezte a Seniorok találkozóját.** A Seniorok találkozójára olyan 70. életévüket betöltött tagtársainkat hívják meg minden évben karácsony előtt, akik az adott évben születésük kerek évfordulóját ünnepelték (tehát 70, 75, 80, 85, 90, 95, vagy 100 évesek lettek). Az idei évben az alábbi tagtársak ünneplik a kerek évfordulót:

Basics Ferenc	70 év
Boga Tamás László	80 év
Nagy Ferenc	75 év
Novák Gyula	70 év
Plesovszki Pál	80 év
Varga Ferenc	85 év

Tagtársainkat ezúton is köszöntjük a jeles évforduló alkalmából!

Priváczkíné Dr. Hajdu Zsuzsanna - titkár

Hidrológiai összefoglaló a 2023.09.01.-2023.11.30. közötti időszakról

CSAPADÉK

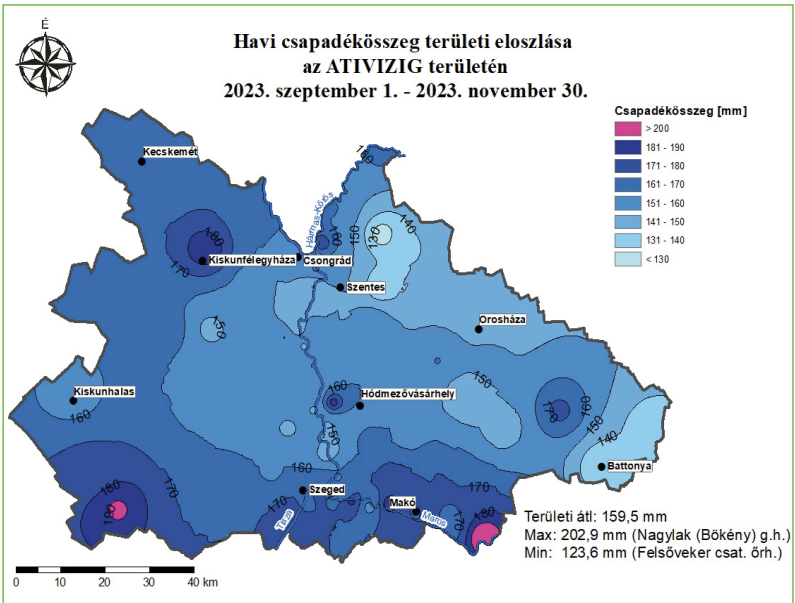
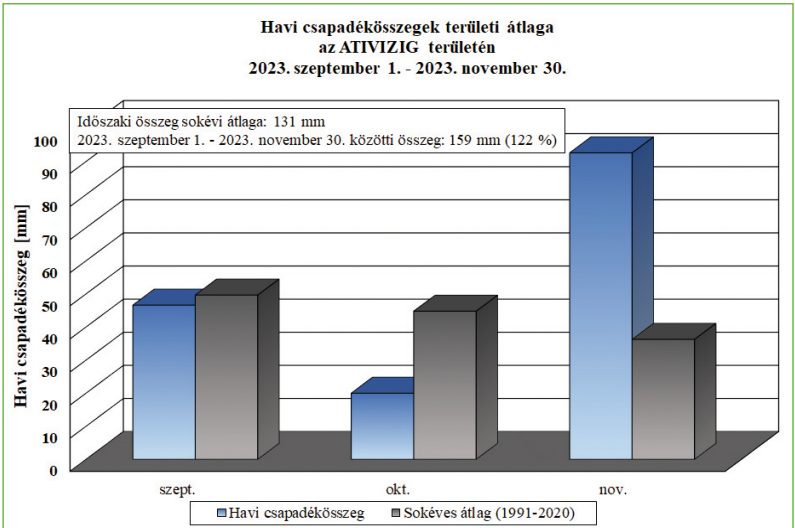
A mögöttünk álló őszi folyamán a kumulatív csapadékösszeg meghaladta az ilyenkor szokásos mértéket: 159 mm hullott, az ilyenkor megszokott értéknél (131 mm) 22%-kal nagyobb mennyiség.

Szeptemberben az előző hónapokhoz viszonyítva még szélsőségesebbé vált a csapadék időbeli eloszlása, azonban a hónap végére így a sokéves átlag körül alakult a lehullott összeg: 46,6 mm hullott, az ilyenkor megszokott 94%-a. Az első két dekádban mindössze 8 mm-t regisztráltunk területi átlagban, a csapadék 90%-a az utolsó dekádban esett le, 42,9 mm egy markáns hidegfrontnak köszönhetően. Térbelileg a déli és délkeleti területek relatív csapadéktöbblete és a nyugati részek szárazsága volt jellemző.

Októberben csökkent a csapadékhajlam szeptemberhez képest: a havi átlag fele sem hullott le, 20 mm-t regisztráltunk, ami a havi átlag 45%-a. Az időbeli eloszlás szélsőségesnek bizonyult, az első két dekádban csupán 2,1 mm esett, míg az utolsóban 17,9 mm volt tapasztalható.

Területi eloszlását tekintve a délnyugati, északnyugati területek csapadéktöbblete és a középső területek csapadékszegénysége jellemezte időjárásunkat.

Novemberben jelentős csapadékmenyiségekkel szembesültünk az elmúlt



őszi időszakhoz képest az ATIVIZIG területén. A hónapban rendkívüli módon, két és félszer több csapadék hullott a sokéves átlaghoz képest, azonban helyenként a megszokotthoz viszonyítva háromszoros mennyiség is előfordult. Az első dekádban 33,2 mm, a másodikban 32,4 mm, míg a harmadik dekádban 26,9 mm áztatta Igazgatóságunk működési területét.

Térbelileg a délnyugati, északkeleti és északnyugati részek csapadéktöbblete és a délkeleti területek relatív csapadékszegény időjárása volt jellemző.

A 3 hónap alatt a legnagyobb mennyiség Nagylak (Bökény) g.h. környezetében hullott, 202,9 mm, míg a legkevesebb, 123,6 mm Felsőveker csatornaórház esetében jelentkezett.

A Tisza vízgyűjtőjén az ATIVIZIG működési területéhez képest is nagyobb mértékű volt a csapadékhajlam, az átlag 135%-a, 230,1 mm esett.

HŐMÉRSÉKLET

Szegeden a 3 őszi hónap átlaghőmérséklete 14,8 °C volt, ami az ugyanerre az időszakra vonatkozó sokéves átlagot 3,1 °C-kal haladta meg.

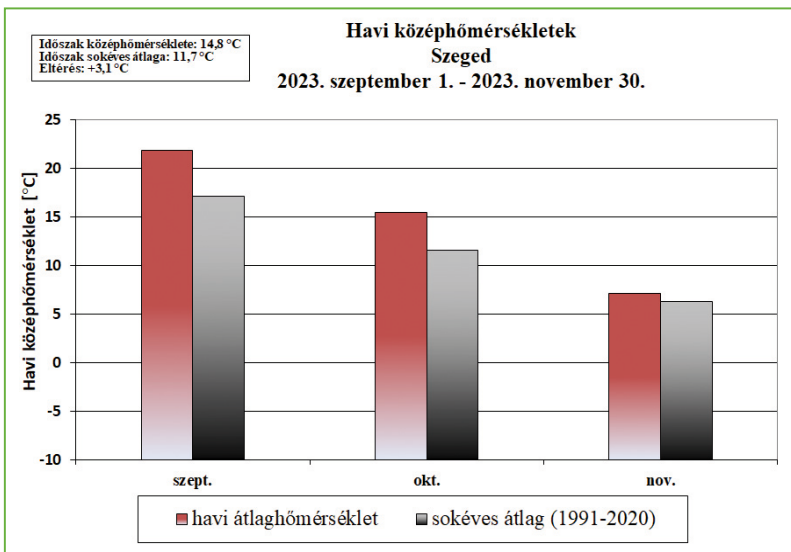
A szeptemberben mért átlaghőmérséklet még a júniusinál is magasabb, 21,8 °C volt, ami 1 °C-kal bizonyult melegebbnek a sokévi havi átlagnál. A hónap szinte egészében átlag feletti meleget tapasztaltunk, egyedül a harmadik dekád elején süllyedtek a maximumok a sokéves dekádátlagok alá, majd a hónap végéig ismét melegebb időjárás következett. A havi maximumot, 33,9 °C-ot 13-án regisztráltuk, míg a legalacsonyabb hőmérséklet 10,2 °C volt, amit 29-én mértük.

Szeptember során 23 nyári napot ($T_{max} \geq 25 \text{ °C}$) és 10 hőségnapot ($T_{max} \geq 30 \text{ °C}$) regisztráltunk.

Szegeden az októberi átlaghőmérséklet jelentősen, 3,8 °C-kal volt magasabb a megszokott értéknél, 15,4 °C-ot mértünk. A hónap legnagyobb részében átlag feletti meleget tapasztaltunk, hűvösebb időszakok az első dekád végén és a második dekád közepén fordultak elő. Ekkor, a második dekádban mértük a havi minimumot, -0,8 °C-ot 16-án. A harmadik dekád végig a megszokottnál melegebb időjárást hozott, ekkor mértük a havi maximumot, 28,5 °C-ot 20-án.

Október során 7 nyári napot ($T_{max} \geq 25 \text{ °C}$) és 1 fagyos napot ($T_{min} \leq 0 \text{ °C}$).

A novemberi kumulatív hőmérséklet 0,8 °C-kal volt magasabb a megszokott értéknél, 7,1 °C-ot mértünk átlagban. A hónap során a maximum hőmérsékletek a legtöbb esetben dekádátlag felett alakultak, a napi hőingás a felhőborítottságból kifolyólag nem mutatott nagy mértéket.



A havi maximum értéket, 19,2 °C-ot 2-án mértük, a minimum pedig 3,9 °C volt 26-án.

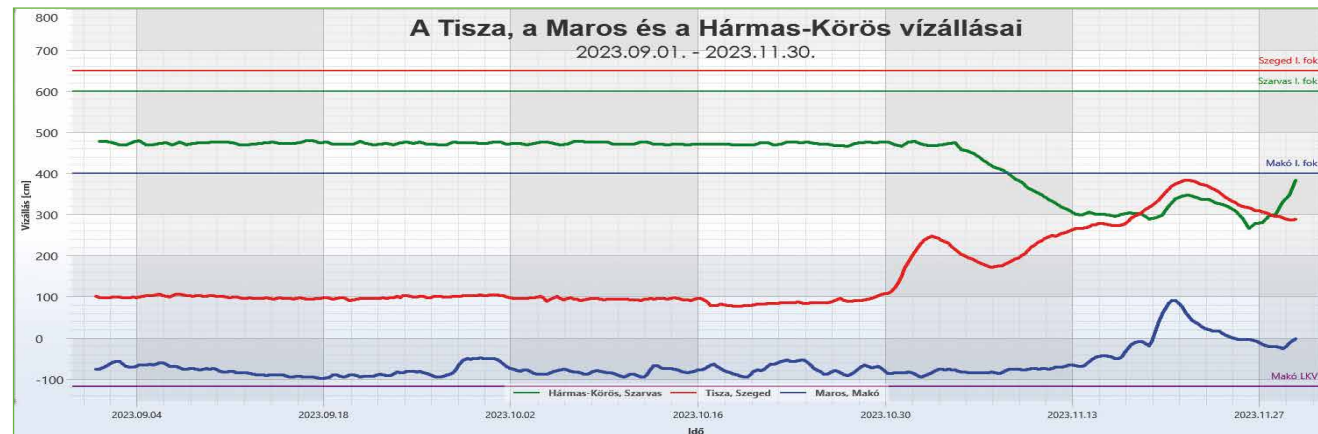
November során 11 fagyos napot ($T_{min} \leq 0 \text{ °C}$) regisztráltunk.

FOLYÓK VÍZJÁRÁSA

Az elmúlt 3 hónapban novemberen kívül jelentős vízszintingadozást nem tapasztaltunk egy folyószakaszunkon sem. Az időszak elején, szeptemberben az összes folyószakaszunkon kisvízes állapotok voltak jelen. A Tisza vízgyűjtőjére hullott csapadék 46,1 mm volt, ami a sokéves átlag 79 %-a. A Tiszán említésre méltó ingadozás nem történt. A havi maximumot, 105 cm-t 7-én regisztráltuk (I. fok: 650 cm). A Maroson a Tiszához hasonlóan említésre méltó ingadozás nem volt jelen. A havi maximum -51 cm volt 30-án (I. fok: 400 cm). A Hármas-Körös Szarvasnál a hónap egészében a békésszentandrási duzzasztás hatása alatt állt. A havi maximumot, 479 cm-t 4-én észleltük (I. fok: 600 cm).

Október során az előző hónaphoz hasonlóan az összes folyószakaszunkon kisvízes állapotok voltak jelen. A Tisza vízgyűjtőjére 63,5 mm csapadék esett, ami a sokéves átlag 106 %-a. A csapadék döntő része az utolsó dekádban esett. A Tiszán a hónap legvégéig említésre méltó ingadozás nem történt, mindössze 30-án majd 31-én tapasztaltunk némi emelkedő trendet. A havi maximumot, 153 cm-t 31-én regisztráltuk (I. fok: 650 cm). A Maroson a Tiszához hasonlóan említésre méltó ingadozás nem volt jelen. A havi maximum -58 cm volt 22-én (I. fok: 400 cm). A Hármas-Körös Szarvasnál a hónap egészében a békésszentandrási duzzasztás hatása alatt állt. A havi maximumot, 477 cm-t 7-én észleltük (I. fok: 600 cm).

Novemberben az októberi állapotokhoz képest változatosabb vízjáratot tapasztaltunk folyószakaszainkon. A Tisza vízgyűjtőjére 120,5 mm csapadék esett, ami a sokéves átlag 227%-a. A időbeli eloszlása nagy hasonlóságot mutatott az



ATIVIZIG területén tapasztaltakhoz viszonyítva, a harmadik dekád eleje volt csapadékhiányos, a hónap többi része csapadékosnak mutatkozott. A Tiszán a második dekád közepéig nagy mértékű ingadozás nem történt, kisvízes állapotokat észleltünk, azonban 17-étől kezdve emelkedésnek indultak a vízállások, a folyó Szegednél 21-én tetőzött 381 cm-rel (I. fok: 650 cm). Ezt követően a hónap végéig fokozatos apadás történt. A Maroson a Tiszához hasonló vízjárást tapasztaltunk, azonban a tetőzés korábban, 20-án következett be Makónál 85 cm-rel (I. fok: 400 cm). A Hármas-Körös Szarvasnál november 22-ig a békésszentandrási duzzasztás hatása alatt állt, majd az érkező árhullámok zavartalan levonulása érdekében a duzzasztott vízszint átmenetileg megszüntetésre került, majd az árhullám levonulása után 29-én visszaállt a duzzasztott vízszint. A havi maximumot, 477 cm-t elsején regisztráltuk (I. fok: 600 cm).

TALAJNEDVESSÉG

A talaj 0-20 cm közti rétege szeptemberben holtvíztartalom közelébe került, októberben 50-70% közt ingadozott, majd novemberben telítettség közeli állapotot ért el.

A 20-50 cm réteg szeptemberben és októberben is holtvíztartalom környékén ingadozott, novemberben viszont már 50-60%-os mértéket ért el a talajnedvesség.

A legalsó, 50-100 cm közti réteg szeptember és október végén holtvíztartalom közelében volt, novemberre némileg emelkedett, 30-40% víztartalom közé.

TALAJVÍZJÁRÁS

Az ősszel tapasztalt talajvízjárást eleinte erőteljes csökkenés jellemezte, majd az időszak végére emelkedő tendencia kezdett uralkodni.

Szeptemberben folyamatosan csökkent a talajvizek szintje. A legnagyobb apadás délen történt, itt helyenként 20-50 cm közti süllyedést regisztráltunk, míg a legkisebb süllyedés a középső területeken fordult elő, néhol stagnáló tendenciával.

Októberben területünk legnagyobb részén az apadás jellemezte. A legnagyobb vízszint csökkenés a Duna-Tisza köze északi részén történt, itt helyenként 20-50 cm közti süllyedést regisztráltunk, míg a Tiszántúl középső területein 20 cm, délen 5 cm emelkedés is előfordult.

A novemberi talajvízjárás alakulását az előző 2 hónapoz képest stagnálás definiálta területünk legnagyobb részén. A legnagyobb vízszint csökkenés a Duna-Tisza köze középső részein volt jelen, azonban itt is csak 5-10 cm mértékben tapasztaltunk süllyedést. Emelkedést leginkább a déli területek monitoring kútjaiban észleltünk, helyenként 20 cm-t meghaladó mértékben.

A talajvíztűkör átlagosan 2-6 méterrel húzódtott a terep alatt az őszi folyamán.

ELŐREJELZÉS

Az Országos Meteorológiai Szolgálat november 29-én kiadott hosszú távú előrejelzése szerint az előtűnk álló tél az átlagosnál jóval melegebben, átlagosan csapadékosan indul. Decemberben, januárban szintén az átlagosnál jóval melegebb, azonban az átlagosnál csapadékosabb időjárás várható. A tél utolsó hónapja, február az átlagosnál melegebbnek és jóval csapadékosabbnak ígérkezik.

A hosszú távú előrejelzés alapján egy téli bővizű időszak kialakulásának az esélye az átlagosnál nagyobbak nevezhető. Az árvédelmi szinteket megközelítő árhullám kialakulására az átlagosnál nagyobb esély mutatkozik.

TURCSÁNYI Áron

monitoring referens,
Vízrajzi és Adattári Osztály

2019 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ részt vesz a vízrajzi tevékenységgel kapcsolatos napi gyorsadat-forgalom lebonyolításában
- ▶ közreműködik a vízrajzi távmérőrendszer üzemeltetésében, a regisztráló és kommunikációs szoftver folyamatos működtetésében
- ▶ ellátja a vízrajzi mérések végzésével és feldolgozásával kapcsolatos feladatokat



Bemutatkozik az Informatikai Osztály

Az Igazgatóság munkatársai a részükre üzemeltetett számítógépes környezetben fogadhatnak, dolgozhatnak fel vagy továbbíthatnak információkat a vonatkozó szabályok betartása mellett:

A tömör „alépitmény üzemeltetés” fogalma az alábbi tevékenységekké bontható ki némileg kiegészítve hivatali teendőikkel is:

- Telephelyi összeköttetések biztosítása (hang, adat)
- Védvonalai összeköttetések biztosítása (LB, CB, EDR, APN)
- Helyi hálózat üzemeltetése, fejlesztése (LAN)
- Szerver (hardver és szoftver) üzemeltetés (Cluster; VmWare virtualizált környezet)
- Adattároló üzemeltetés (HP MSA, 3PAR), tártérület gazdálkodás
- Adatmentés – helyreállítás (NetBackup, Cobian)
- PC üzemeltetés (W10 asztali, hordozható)
- Mobil telefonok, SIM kártyák nyilvántartása
- Végpont védelem (Symantec)
- Központi szoftvertelepítés (SCCM)
- Szoftver üzemeltetés (Domino)
- Irodagép üzemeltetés (SHARP multifunkciós, rajzgép)

A Vízügyi Ágazatban az 1990-es évek elején a gazdasági és vízrajzi osztályokon jelentek meg az első különálló személyi számítógépek, azóta fejlődve egyre összetettebb, szinte mindenhol jelenlévő munkakörnyezetté az MS DOS operációs rendszertől a virtualizált szerverrendszerekig.

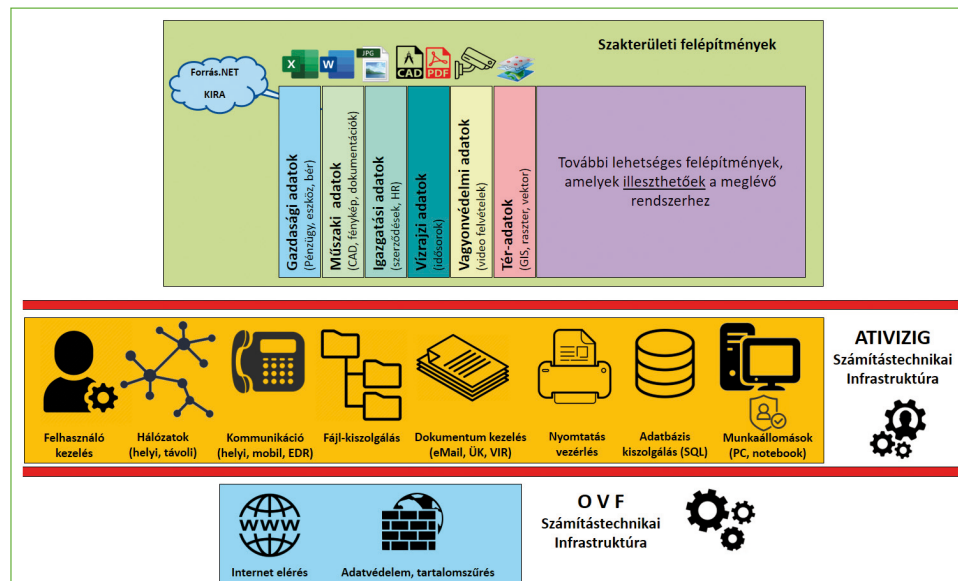
Az Informatikai Osztály a „KHVM Miniszteri Kollégiumának határozata alapján a területi vízügyi szerveknél végrehajtott átszervezésre tekintettel...” 1993.06.01-én jött létre 4 fővel, id. Márfai László vezetésével, így már 30 éve végzi munkáját az Osztály. Az alapító tagok közül a legmagasabb munkatársunk jelenleg is osztályunk meghatározó személyisége.

2005-ben az Informatikai Osztály egyesült a Hírközlési Osztállyal, illetve más átszervezések után elnyerve a jelenleg 12 fővel működő formáját.

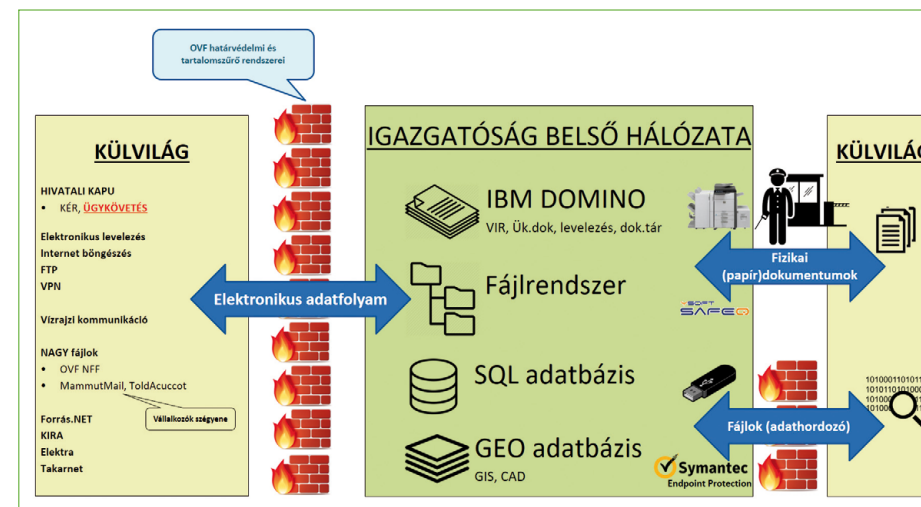
Az Osztály szabályozási környezetét és a számítógépes eszközöket használó igazgatósági munkatársak tevékenységét az egyre részletesebbé váló, egyre több követelményt támasztó törvények, kormányrendeletek, minisztériumi rendeletek, EU rendeletek, OVF főigazgatói utasítások, valamint az ezekből származtatott igazgatói utasítások határozzák meg.

A fentiekből következően – röviden összefoglalva – az Informatikai Osztály feladata a számítógépekkel végzett irodai feladatok elvégzéséhez szükséges, informatikai és hírközlési alépitmény üzemeltetése.

Az Igazgatóság számítógépes és hírközlő rendszere egy fa struktúra ágaként a Vízügyi Ágazat számítástechnikai és hírközlési rendszeréhez kapcsolódik, melyet Országos Vízügyi Főigazgatóság Informatikai Főosztálya kezel. Az igazgatósági és az ágazati rendszer egyes elemeiben további mobil és vezeték magán és állami szolgáltatók hálózati, hitelesítő, támogató szolgáltatásait veszi igénybe.



- Szünetmentes tápegységek üzemeltetése
- Informatikai helyiségek fejlesztése
- Személyzeti fluktuáció kezelése
- Meghibásodott eszközök javításának ügyintézése
- Leltár, selejtezés



- Beszerzés előkészítés, lebonyolítása - DKÜ, DMÜ, DKR
- Projektek (előkészítése, lezárása)
- Adatszolgáltatás (belső, külső)
- Belső és külső ellenőrzési feladatok végrehajtása
- Részvétel belső szabályzatok elkészítésében
- Továbbképzések, tanfolyamok elvégzése
- Kapcsolattartás külső partnerekkel
- A fenti tevékenységekkel kapcsolatos nyilván-tartások, dokumentációk vezetése

Az Osztály, a szerteágazó tevékenysége révén, az Igazgatóság minden szervezeti egységével és munkatársával kapcsolatban áll. Az informatikus és hírközlő kollégák a tervszerű karbantartások vagy meghibásodások okán minden telephelyen és védvonalon – ha kell, egy időben – jelen vannak.

A lefedett informatikai és hírközlési szakterületek számossága és az „felhasználó” munkatársak jelentős mennyiségű kérésének a kiszolgálása megkívánja a szervezettség emelését, ez okból került (2017-ben) bevezetésre a „helpdesk”, mely által átláthatóvá, kimutathatóvá és valamilyen szinten dokumentálttá vált a kérések teljesítésének a folyamata.

Szintén az informatikai és hírközlési szakterületek számossága és kiterjedtsége okán szükség van az informatikus kollégák szakterületek szerinti specializálására (többször, rutinosabban végzi az adott típusú feladat csoportot). Van olyan informatikus kolléga, aki személyesen találkozik az osztályos munkatársakkal, míg van, aki a háttérben végzi a munkáját. A rendszerek, feladatok összetettsége okán már nincsenek egyszemélyes hadseregként működő, mindenhez (is) értő „generál problémamegoldók”. Adott feladatok megoldásához a „front end” és „back end” kollégák együttműködése is szükséges lehet.

Az Igazgatóság számítógépes és hálózati rendszerre 2015-16-ban a „geoinformatikai projekt” kivitelezése által nyerte el jelenlegi formáját. Ekkor, a belső hálózat megújítása és a PC állomány cseréje mellett, ágazati szinten egységesen professzionális szerverrendszerek kerültek telepítésre. Azok

működését megismerve sikerült a szakaszmérnökségi szervereket és segédberendezéseiket is (évről-évre, egyet-egy) kicserélni és hasonló technikával megújítani – ezáltal alacsony szinten tartva a meghibásodások kockázatát.

A védvonalai vezetékes hírközlési rendszerben a Hódmezővásárhely-Szeged elővárosi vasútfejlesztési projekt („Tram-Train”) adott lehetőséget az előre lépésre, melynek előkészítése 2018. nyarán kezdődött

meg az Igazgatóság számára az első bejárásokon, az első fotók elkészítésével. Az Igazgatóság számára fontos munkarészek kivitelezése 2020-ban történtek meg, ekkor kiépült a Hódmezővásárhelyi Szakaszmérnökség és az Algyői vasúti híd közötti optikai kábelszakasz.



2021-ben az Igazgatóság önerőből kiépítette az Atkai védközponthoz vezető kb. 5500m hosszú kábelszakaszt, majd 2022-ben a Borsosi Védközponthoz vezető kb. 2500 m hosszú kábelszakaszt. Ezáltal 1Gbit/s sávszélességgel kapcsolódik a két Védközpont a Szakaszmérnökséghez.

E munkák során szerzett tapasztalatok alapján további telephelyek (pl.: Irinyi-Folyamos-VO, vagy más telephelyek) összekötése is lehetővé vált / válna.

2022 év folyamán a 10 Mbit/s sávszélességű szakaszmérnökségi összeköttetések kiváltásra kerültek egy másik szolgáltatással, mely révén 100 Mbit/s-ra bővült a székházzal való összeköttetés sávszélessége. A Csongrádi Szakaszmérnökség hálózati kapcsolatának megújítása 2023-ban történt meg.

A hálózati fejlesztések mellett napirenden van az elavult légvezetékes hírközlőrendszer bontása is. Egyelőre a töltésfejlesztési projektek hatásterülete-

tén, szigetszerűen történt egy-egy szakaszon az oszlopsor eltávolítása.

A „geoinformatikai projekt” kivitelezésekor az OVF részéről meghatározott, valamint a 2020. évi hatósági ellenőrzés utáni intézkedési tervben foglalt előírások szerint az Informatikai helyiségek fizikai védelmét, elektromos hálózati kiépítettségét, esztétikáját az Osztály törekszik javítani. 2022. őszén megtörtént a Medencés Kikötő hírközlési helyiségének a kiépítése, mely így alkalmassá vált szolgáltatói eszközök befogadására és a Szakasz mérnökségekkel azonos működésű sávszélességbővítésre.

2023. novemberében adott szintig elkészült az Irinyi épület szerverszobája. Azon túl, hogy az évek óta „ideiglenes” kábelkötegek „véglegesíthetővé” váltak, informatikai szempontból az épület alkalmassá vált további irodák, számítógépes munkahelyek kialakítására. Folyamatban van a helyiség belakása.

Az Igazgatóság adatvagyonának biztonsága az adatmentő rendszer működésén múlik. 2024. évi fejlesztési tervek között szerepel az adatmentés

biztonságának ellenőrzése, a tárhely és mentés nyilvántartás szervezettségének emelése.

Vannak további hírközlési fejlesztési elképzelések, de ezek idő előtti napvilágra hozásával nincs tervben a természetfeletti erők mosolyra derítése.

BODÓ László
osztályvezető,
Informatikai Osztály

2003 óta az ATIVIZIG munkatársa

- szervezi, irányítja és ellenőrzi a vezetése alatt álló szervezeti egység munkáját
- biztosítja és részt vesz az Igazgatóság minden egységére kiterjedő számítógépes rendszer üzemeltetési feltételeinek meghatározásában, rendszerfelügyeletében és az üzemeltetésében
- irányítja az Igazgatóság szakági és gazdasági szoftvereivel kapcsolatos rendszergazdai feladatok ellátását, a térinformatika rendszer informatikai hátterének biztosítását, valamint a levelező rendszer üzemeltetését
- lebonyolítja a központosított közbeszerzésen keresztül az Igazgatóság informatikai beszerzéseit



Magyar-román közös érdekű árvízvédelmi és belvízvédelmi létesítmények felülvizsgálata Magyarország területén

A Vízpart újság előző, 2023. évi 3. számában megjelent a Románia területén végrehajtott ez évi közös bejárás beszámolója. A Magyar-Román Vízügyi Bizottság 2023. évi munkaprogramjának megfelelően, a két fél delegációi egy hónap elteltével ismételt találkoztak, hogy elvégezzék a határon áterjedő hatással bíró árvízvédelmi és belvízvédelmi létesítmények helyszíni felülvizsgálatát Magyarországon területén. Ebben az évben a közös érdekű művek szemléjét hazai területen 2023. október 3-5. között, 3 nap alatt hajtottuk végre.

1. NAP

Reggel 8:00 órakor találkoztunk a 6 fős román delegációval a battonyai határátkelőnél. A déli előtt szokás szerint a Hódmezővásárhelyi Szakasz mérnökségünk területén telt el. A közös érdekű árvízvédelmi művek közül megtekintettük a Maros jobb parti árvízvédelmi töltés Nagylak és Makó közötti szakaszát, belvízvédelmi vonatkozásban pedig a Királyhegyes-Szárászéri főcsatorna határszelvényét, a Cigányka-éri csatorna 14+936 cskm szelvényében található határzsilipet és a Dombegyházi csatornaórtelepet ellenőriztük.

Délután a stafétát a Szegedi Szakasz mérnökség vezetése vette át a Torontáli térség bemutatásával, így a Bizottság megtekintette a Maros bal parti



A Deszki szivattyútelep szemléje

töltést a határszelvény és Deszk között. A belvízvédelmi művek közül itt felülvizsgálatra kerültek: az Óbcbai szivattyútelep és a Kocsóhát-Porgányéri főcsatorna D-i ágának határszelvénye valamint a töltést keresztező torkolati szivattyútelepek.

2. NAP

A hagyományoknak megfelelően a középső napon lehetőség nyílik a közös érdekű területeken kívül eső hazai vízgyűjtőkön található vízgazdálkodási létesítmények megtekintésére. Ezúttal útunk a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság működési területére vezetett, ahol a Tassi zsilip látogatása történt meg.

Tass település a Ráckevei-Soroksári-Duna (RSD) déli végén fekszik. Zsilipje, a Tassi-zsilip, az északi Kvassay-zsilip párja. A zsilipek története az 1838-as nagy dunai árvízzel kezdődött. Ezt követően zárták le az RSD északi részét. Ez félmegoldásnak bizonyult, hiszen a medret magas vízálláskor délről is fel tudta tölteni a Duna, további gondot okozva. 1910 és 1928 között ezek miatt épült meg északon a Kvassay-zsilip (Kvassay Jenő vízmérnök-ről elnevezve), délen pedig a Tassi-zsilip. Utóbbi a



Tassi-zsilip

zsilipelés mellett biztosította a víz leeresztését és áramot is termelt egy vízerőmű segítségével.

Az 1956-os jeges árvíz azonban jelentősen alámosa a műtárgy alapját, így az megbillent, a helyreállítása nem volt lehetséges. Az erőmű épületét el kellett bontani, csak a zsilipelést és a víz leeresztést biztosító része maradt meg. A zsilipelést 1962-től biztosították újra, a fix küszöböt ekkor cserélték ki billenőtáblásra. Később üzemi gyaloghíd is épült az RSD fölé.

A zsilip hasznos hossza 85 méter méter, szélessége 12 méter. A legnagyobb hajó, aminek zsilipelése engedélyezhető, 1300 tonnás. A nyári hónapokban naponta négyszer, egyéb időszakban naponta háromszor van lehetőség zsilipelni. A komplex vízkormányzás azonban ezzel a zsilippel nem volt megoldható. Ezért EU-s támogatásból, a zsiliptől 250 méterre nyugatra, 2017 és 2021 között megépült a Sajó Elemér többfunkciójú vízleeresztő műtárgy. Sajó Elemér, vízmérnök, Kvassay Jenő unokaöccse volt. A komplexum a zsilipelésen kívül minden funkcióját átvette a régi zsilipnek. Biztosítja a gravitációs vízleeresztést 50 m³/másodperces kapacitással, bizonyos esetekben, a beépített Kaplan turbinák segítségével, áramtermeléssel. Ellátja a vízátemelést végül fordított irányú vízkormányzásra is képes, azaz a nagy Duna felől is tud vizet szivattyúzni az RSD-be, amennyiben a meg-növekedett öntözési kapacitás miatt szükséges. A komplexum felett közúti közlekedésre is alkalmas út épült, biztosítva a sziget megközelítését.

A szakmai programot követően a Bizottság megtekintett egy hajómalmot, majd egy hajókiránduláson vett részt az RSD-n a kapitány idegenvezetésével.



A Sajó Elemér műtárgy az RSD felől

3. NAP

A harmadik napon szokás szerint a jegyzőkönyvek írása zajlott. A felülvizsgált létesítményekkel kapcsolatos észrevételek, megállapítások mindkét nyelven megfogalmazásra kerültek. Megállapítottuk, hogy a 2022. évi felülvizsgálat óta eltelt időszakban, a közös érdekű árvízvédelmi és belvízvédelmi szakaszokon a művek fenntartása és üzemeltetése megfelelő körülmények között történt, nincs szükség az Árvízvédelmi és Belvízvédelmi Albizottság felé történő javaslat tételre. A magyar szakértők átadták a román szakértőknek a 2022. augusztus - 2023. augusztus között magyar területen történt árvíz, belvíz- és jégvédelmi



Bizottság a hajómalmnál



A jegyzőkönyvek aláírása

tevékenységről készült beszámolót. Össességében a közös érdekű művek idei évi szemléje magyar területen sikeresen zárult.

Borza Tibor

Magyar-Román Vízminőségi Albizottság találkozója

A Magyar-Román Vízminőségi Albizottság munkájához szükséges mintavételeket és analíziseket az illetékes kormányhivatalok – Csongrád-Csanád Vármegyei Kormányhivatal és a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal – környezetvédelmi laboratóriumai 2023 évben továbbra is folyamatosan végezték.

2023. október 3-6. között, Romániában Marosvásárhelyen került sor a magyar-román relációban közreműködő, a folyók vízminőségét felügyelő laboratóriumok közötti összehasonlító vizsgálatok értékelése céljából tartott találkozóra.

A mintavételen 2 magyar és 5 román laboratórium vett részt.

A laboratóriumok közötti összehasonlító vizsgálatok során minden résztvevő laboratórium „kiváló” minősítést ért el, mind a mintavételek összehasonlításában, mind a kémiai és a biológiai jellemzők esetében.

Magyar-Román Vízminőségi Albizottság 2023. november 6-10 között Magyarországon a FETIVIZIG szervezésében Baktalórántházán, a Fenyves Konferencia és Wellness Hotelben tartotta soron következő ülését.

A tárgyaláson a magyar küldöttséget az ATIVIZIG, a FETIVIZIG, a KÖVIZIG, valamint a Csongrád-Csanád Vármegyei Kormányhivatal Laboratóriumi Főosztályának delegált szakértői képviselték.

Az Albizottság a mindkét Fél által jóváhagyott napi-rendi pontok, valamint a hatályos szabályzataikban foglaltak szerint tárgyalta a magyar-román határ menti folyók vízminőségének megelőző évi (2022. év) alakulását, értékelték az erre az évre vonatkozó vizsgált kémiai, biológiai vízminőségi adatokat.

A 2022 év vízminőségét tekintve, a vizsgált vízminőségi jellemzők közül összességében 20%-ot meghaladó mértékű javulás 40%-ban, míg romlási folyamat 11%-ban volt megállapítható a 2016-2020. referenciaidőszakhoz viszonyítva.

A fentiek alapján a magyar-román határt alkotó, vagy a határ által átmetszett vízfolyások minősége a vizsgálati időszakban átlagosan megtartotta javuló tendenciáját.

A Felek szakértői megállapították, hogy a Magyar-Román Vízminőségi Albizottság 2022. november 10-én online módon megtartott találkozója óta eltelt időszakban nem történt határon áterjedő hatással járó rendkívüli szennyezés az érintett felszíni vizekben.

Az „Egyezmény a Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között a határvizek védelme és fenntartható hasznosítása céljából folytatán-



dó együttműködésről” dokumentum „Vízátvezetési költségek elszámolási szabályzatának” 3. Cikk b) pontja nevesíti a román Fél általi Maros folyóból történő szárazéri vízátvezetést. Az átadandó vízmennyiséget a Felek között éves rendszerességgel megkötött szerződés szabályozza.

2023. évre vonatkozóan az ATIVIZIG és az Administratia Natională „Apele Române” („Román Vizek” Nemzeti Hivatal), valamint az Agentia Natională de Imbunatatiri Funciare (Meliórációs Nemzeti Ügynökség) között, mezőgazdasági területek öntözését szolgáló vízhozamok és vízmennyiségek átvezetésére irányuló vízgazdálkodási szolgáltatási szerződések nem kerültek megkötésre, vízátadásra nem került sor.

A magyar Fél az ülésen tájékoztatta a román Felet, hogy a vízátadás elmaradása az azzal érintett magyarországi vízfolyásokon vízminőségromlást okozott. A magyar Fél kérte a román illetékes szervezeteket, hogy a 2024. évi vízátvezetés lehetőségének megteremtése és a vízszolgáltatás újra indítása érdekében mindent tegyenek meg.

A külföldi eredetű szennyezések egyik speciális formája a hulladékszennyezés, melynek elsődleges oka, hogy a Tisza és mellékvízfolyásainak felső, határon túli szakaszán a hulladékgazdálkodás nem megfelelő színvonalú, ezért a lakosság a hulladékot a folyók partján, az árterekben helyezi el. Vízszint-emelkedés alkalmával a hulladékot a folyó kimossa és a magyarországi szakasz felé szállítja.

A tárgyalások szünetében a delegáció tagjai a FETIVIZIG jóvoltából tanulmányi kirándulást tettek a Szamos (Olcsvaapáti) és a Tisza folyók (Vásárosnamény) kialakított hulladékleszedő helyeken, ahol nagy vízhozamok esetében az Ukrajnából és Romániából érkező uszadékok eltávolítása, majd a kialakított mentesítési rendszerrel történő előkezelése, frakcionálása zajlik.

Vendéglátóink helyszíni előadása során megtudhattuk, hogy a hulladékleszedő szelvények mellett 2019-ben fejlesztették ki azt az előrejelző és távjelző rendszert, amely időben észleli a magyar vizekhez közeledő, vízfelszínen úszó szennyezéseket, így a bemutatott helyeken már elő tudják készíteni a szükséges beavatkozást. Így három ukrainai és egy magyar helyszínen infratartomány-észlelő kamerákat telepítettek. A felvételeket elemző szoftver éjszaka is képes riasztani a védelmi szervezeteket.

Az idehaza bevált megoldásokat követve az Országos Román Vízügyi Hatóság összesen mintegy

12 helyen szeretne elhelyezni a magyarországihoz hasonló hulladékcspadákat, melyek megvalósítása folyamatban van.

Ezen román törekvések részleges megvalósulásának eredményeképpen a folyók Magyarországra érkező hulladékok mennyisége az elmúlt egy évben jelentősen csökkent, a külföldről érkező uszadékok miatt az eddig leginkább érintett Szamoson és a Tiszán kárelhárítási készségség elrendelésére nem került sor.

PBO nemzetközi projektek: folyamatban a MURESE projekt, nemzetközi pályázatok a látóhatáron

Folytatódik a ROHU-224 kódszámú, „Belvízvédelmi csatornahálózat fejlesztése a Maros közös érdekelt-ségű vízgyűjtőjén - MURESE” című projekt megvalósítása, amely a klímaváltozás okozta vízgazdálkodási szélsőségekhez való alkalmazkodást segíti elő a közös érdekelt-ségű román-magyar határmenti régióban. A projekt, amelyben az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság a romániai vezető partner Nemzeti Földjavítási Ügynökséggel (ANIF) közösen vesz részt, az Interreg Románia-Magyarország együttműködési program keretében valósul meg.

2023 tavaszán az Interreg Románia-Magyarország program Közös Titkársága jelezte, hogy a projektben megtakarítás keletkezett, amely további beruházások, illetve eszközök beszerzésére fordítható. Az értesítést követően elkészült egy módosítási kérelem, amelyet a program hatóságai, így a Közös Titkárság, a Közös Monitoring Bizottság és az Irányító Hatóság egyaránt jóváhagytak. Ezzel egyidőben a vezető partner és az Igazgatóság részéről felmerült a projekt meghosszabbításának kérdése annak érdekében, hogy minden, a projektben keletkezett megtakarításból finanszírozható további tevékenység megvalósulhasson. A program illetékes hatóságainak döntése alapján a projekt korábbi határideje 2023. december 31-re változott.

Az Igazgatóság projekt részében tervezett további tevékenységek a Cigányka-ér csatorna 4+090 és 5+511 km keresztszelvényei közötti 1421 m hosszú szakasz kotrása, valamint két irodakonténer beszerzése. A csatorna rekonstrukciós munkálat az ugyanebben a projektben korábban megvalósult, a Cigányka-ér csatorna 0+000 és 4+090 km keresztszelvényei közötti szakasz kotrásának folytatása. Emellett az Igazgatóság részére rendelkezésre álló támogatási összegből két darab szállítható iroda konténer is beszerzésre került, amelyek a Cigányka-ér csatorna 0+345 és 0+425 km keresztszelvénye között található, a MURESE projektben korábban átépített szivattyútelep mellé lesznek telepítve. Az iroda konténerek a szivattyútelep üzemelésének ideje alatt, főként a nyári időszakban fognak helyet biztosítani a kezelő személyzet tartózkodására, valamint a munkaeszközök tárolására.

NÉMETHY Tímea
vízminőség-védelmi referens,
Titkárság

2015 óta az ATIVIZIG munkatársa

- ▶ koordinálja és teljeskörűen elvégzi az Igazgatóság környezet-, és természetvédelmi szakmai ügyeit
- ▶ ellátja a Magyar-Szerb, illetve a Magyar-Román Vízminőségvédelmi Albizottság vezetői feladatait

Időközben felmerültek néhány olyan körülmény, amelyek megnehezítették a projektben vállalt további tevékenységek 2023. december 31-ig való teljesítését. A program illetékes hatóságai ezt figyelembe vették, ahogy azt is, hogy az Igazgatóság és a vezető partner által eredetileg vállalt minden feladat teljesült az elmúlt években. Közös döntésük alapján a MURESE projekt befejezési határidejét ezzel 2024. december 31-re módosították.



A 2021-2027-es finanszírozási időszak nemzetközi pályázati programjait és felhívásait illetően idén benyújtásra került néhány olyan pályázat, amelyben Igazgatóságunk partner intézményként érintett.

Az Interreg IPA-CBC Magyarország-Szerbia határmenti együttműködési program első felhívásában Igazgatóságunk projekt partnerként vesz részt az Újvidéki Egyetem Műszaki Tudományok Karának pályázatában. A vezető partner Újvidéki Egyetem, valamint az Igazgatóság mellett további projekt partnerként részt vesz a Szegedi Tudományegyetem, a Vajdaság Autonóm Tartomány Európai Ügyek Alapja (FEP) és a Vajdasági Vizek Vízgazdálkodási Vállalat (PWMC „Vode Vojvodine”) is. A magyar-szerb pályázat az éghajlatváltozással, a szélsőséges időjárási jelenségekkel, valamint az árvizekkel és vízhiánnyal szembeni ellenállóképesség növelését és azok hatásainak enyhítését célozza meg a magyar-szerb határmenti régióban.

Személyzeti és munkaügyi hírek



„VÍZÜGYES” BABÁK

2023. szeptember 23-tól 2023. december 7-ig



Szarvas Ferencnek (Vízrajzi és Adattári Osztály) 2023. november 29. napján született **Keve** nevű gyermeke.

Sok boldogságot és jó egészséget kívánunk a babának és szüleinek!

Kitüntettek

Nemzeti ünnepünk, október 23-a alkalmából **Sári Csaba** (Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály) a vízügyi ágazatban végzett kiemelkedő, magas színvonalú munkája elismeréseként Főigazgatói Oklevél elismerésben részesült.

A kitüntetésekhez szívből gratulálunk!



BELÉPŐ DOLGOZÓK

2023. szeptember 23-tól 2023. december 7-ig

Balázs Sándor (Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály), **Aczkov Szlávko** (Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály), **Igaz Dániel József** (Műszaki Biztonsági Szolgálat), **Rúzs Roland** (Vízvédelmi és Vízügyi-gazdálkodási Osztály), **Bukor Edit** (Fenntartógép és Hajózási Szolgálat), **Barta Pál** (Fenntartógép és Hajózási Szolgálat)

1 fő Munka Törvénykönyve alá tartozó munkavállaló közalkalmazotti kinevezésre került Igazgatóságunknál:

Badar Boglárka (Csongrádi Szakasz-mérnökség)

KILÉPŐ DOLGOZÓK

2023. szeptember 23-tól 2023. december 7-ig

Balogi Attila (Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály), **Pajkó László Márk** (Fenntartógép és Hajózási Szolgálat), **Liliom Nikolett** (Vízvédelmi és Vízügyi-gazdálkodási Osztály), **Keresztesy Attila** (Vízrendezési és Öntözési Osztály), **Szokodi Kálmán** (Szentesi Szakasz-mérnökség), **Kun András** (Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály), **Marsi Viktor** (Műszaki Biztonsági Szolgálat), **Bakacsi Gábor** (Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály)

NYUGDÍJBA VONULT KOLLÉGÁINK:

Nagy Sándorné (Műszaki Biztonsági Szolgálat), **Szalai Marianna** (Közigazgatási Osztály), **Pócsi Sándorné** (Szentesi Szakasz-mérnökség)

AKITŐL BÚCSÚZUNK



Hadabásné Vörös Barbara, Hódmezővásárhelyi Szakasz-mérnökségünk dolgozója 2023. október 16-án hunyt el.

Emlékét megőrizzük!

dr. CSALA Éva

osztályvezető, Igazgatási és Jogi Osztály
2007 óta az ATIVIZIG munkatársa



- az Igazgatóság egészére kiterjedően általános igazgatási, jogi és humánpolitikai feladatokat végez
- irányítja a jogi, személyügyi, humánpolitikai és iktatóhivatali tevékenységet

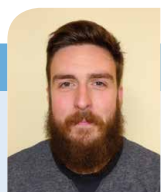
Interreg Európa együttműködési programban. A belga és holland partnerek a program második felhívásában 2024-ben fogják kidolgozni, majd benyújtani a pályázatot, amelyben észt, lengyel, spanyol és portugál intézmények mellett az Igazgatóság is szerepel. Hasonló meghívásnak köszönhető, hogy Igazgatóságunk szerepel egy COST (European Cooperation in Science and Technology) pályázatban is, amely európai szinten hangol össze tudományos és műszaki kutatásokat.

Az Igazgatóság 2024-ben további pályázatokon is érintett lesz. Jelenleg folyamatban van egy pályázat kidolgozása, amely jövő januárban kerül benyújtásra az Interreg Románia-Magyarország program első felhívásában, és amelyben Igazgatóságunk a Szegedi Tudományegyetemmel és a Temesvári Egyetemmel fog közösen dolgozni. A 2024-es év további lehetőségeket is tartogat olyan nemzetközi programok keretében, mint az Interreg Duna, a Water4All, a Biodiversa +, valamint az Open Rivers Programme.

NAGY Attila

projekt referens, Pályázati és Beruházási Osztály

2018 óta az ATIVIZIG munkatársa



- részt vesz a nemzetközi pályázatok lebonyolításában
- elvégzi az Információs Rendszer működtetéséhez szükséges – feladatkörével összefüggő – adatok rendelkezésre bocsátását, továbbá kooperál más ellenőrző és információs rendszerekkel
- együttműködik a pályázati tevékenységhez kapcsolódó projektmenedzserekkel



Képzés a Karcagi Gábor árvízvédelmi gyakorló pályán: Árvízi jelenségek elleni védekezési módszerek az őrszemélyzet részére 30 fő részvételével

Kellemes Karácsonyi Ünnepeket és Boldog Új Évet Kívánunk: Ágota és Emese

FEHÉR Ágota Ágnes

oktatási, képzési ügyintéző, Titkárság

2007 óta az ATIVIZIG munkatársa



- folyamatos nyilvántartást vezet a továbbképzési kötelezettséggel érintett közalkalmazotti állományról és személyes adataikról, valamint aktualizálja ezeket
- nyilvántartja a továbbképzési kötelezettség keletkezését, megszűnését, újraindulását és szünetelését

Idén került beadásra az Interreg Közép-Európa programban az a pályázat, amelyben a vezető partner szerepét az olaszországi Padovai Egyetem tölti be. Igazgatóságunk olyan további intézményekkel vesz részt partnerként, mint az Olasz Nemzeti Kutatási Tanács (CNR), a csehországi Ostravai Egyetem (OSU), a Bécsi Egyetem (UW), a Potsdami Egyetem, a Szlovén Tudományos Akadémia Kutatóközpontja (ZRC SAZU), illetve további olasz és német társult intézmények. A pályázat fő célja a közép-európai régióban lévő vízgüjtő területek éghajlatváltozással és időjárási szélsőségekkel szembeni kitettségének enyhítése, mérséklése.

Az Igazgatóság a Horizon Europe program egyik felhívásában is csatlakozott partnerként egy konzorciumhoz, amelyet egy spanyolországi vezető partner, a San Javier Önkormányzat irányít. A partnerség román, szerb és lengyel, valamint további spanyol, illetve olasz, görög, török és ciprusi intézményeket is magába foglal. A pályázat az olyan természet-alapú megoldások (Nature-based solution) megvalósítását támogatja, amelyek az úgynevezett kritikus/létfenntartású infrastruktúrák, így többek között a vízgazdálkodás és vízellátás, az élelmiszerlánc és mezőgazdaság, vagy az energiaellátás klímaváltozással szembeni ellenállóképességét növelnék a konzorciumhoz csatlakozott régiókban.

Igazgatóságunk az előbb említett Horizon Europe pályázatba korábban egy belga intézménynek, a Liège Tartománynak köszönhetően kapott meghívást, amely egy holland partnerrel közösen kezdett el dolgozni egy árvízvédelmi-folyógazdálkodási témájú pályázaton az

Tanulunk

Az éves őszi szemle ideje alatt is szépen folyt az oktatás igazgatóságunkon. Az utolsó negyed-éves jelenléti kurzusok mellett az e-learning képzéseink utolsó ciklusa is lezárult.

Központi képzések:

Számos kollégánk végezte el az új VIZEK rendszer működését bemutató, illetve a – régóta várt – idegen nyelvi e-learning tanfolyamokat.

További szakmai képzéseink voltak még: térinformatikai, geodéziai, vízrajzi, hidrológiai, vízkészlet-gazdálkodási témakörökben.

A speciális készségfejlesztő képzések közül idén az alábbiakon vettek részt munkatársaink: konfliktuskezelés, stresszkezelés, stresszoldás, mások és önmagunk megismerése, a személyes hatékonyság fejlesztése.

Saját képzéseink:

Az öntözés aktualitásai, új modern technológiák 42 fő részvételével

Vízkezelési problémák a többhasznosítású vízrendszerekben 50 fő részvételével

Az igazgatóság földmunkagépeinek és adaptereinek ismertetése 44 fő részvételével



Az idei utolsó feladvány egy szókereső: a felsorolt **18 szót** kell megtalálni és bekarikázni az alábbi ábrában, majd megkeresni azt a cikket, amelyben megtalálható minden szó.

FONTOS: a megfejtés beküldésekor kérjük feltüntetni a **cikk címét** is!

A megfejtést képként digitalizálva (szkennelve, fotózva, stb.) kérjük beküldeni.

A helyes megoldást (bekarikázott szavak + cikk cím) beküldők között ATIVIZIG ajándécsomagot sorsolunk ki.

A megfejtéseket névvel és beosztással együtt **2024. január 31-ig**, a vizpart@ativizig.hu e-mail címre várjuk.

A tárgyban kérjük feltüntetni: Játék 2023/4.

Sorsolás: 2024. február 1-én.
A nyertest e-mailben értesítjük.

Kellemes időtöltést és eredményes keresgélést kívánunk!

A 2023/3-as lapszám sudoku feladványára sok jó megoldás érkezett. A szerencse **Kovácsné Maristván Brigitta** (ATIVIZIG, Szegedi Szakasz mérnökség) kolléganőnknek kedvezett, akinek ezúton is gratulálunk!

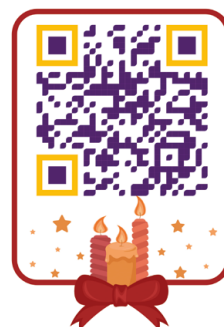
T	G	É	P	T	E	R	E	M	S	T	P	E	P	K
M	E	C	H	A	N	I	K	A	I	D	F	S	S	I
T	G	Y	Ű	J	T	E	M	É	N	Y	Ő	W	O	Á
F	L	O	C	T	G	Ő	Z	G	É	P	G	M	K	L
T	W	K	Y	T	O	L	Ó	Z	Á	R	É	M	B	L
B	H	A	L	L	É	P	C	S	Ő	F	P	O	H	Í
V	R	V	Q	L	R	I	G	D	D	V	É	S	E	T
N	G	S	Z	I	V	A	T	T	Y	Ú	S	O	U	Á
Á	X	S	Z	O	L	G	Á	L	A	T	Z	N	X	S
Z	B	M	R	Z	Á	H	N	Á	Z	A	K	Y	O	N
A	L	Q	K	V	A	S	S	A	Y	T	E	I	F	A
K	K	P	E	L	E	Z	S	M	D	Á	G	I	R	B
Z	V	R	Q	S	Z	E	N	T	E	S	G	C	W	J
Ő	H	X	X	W	Q	H	D	Á	R	G	N	O	S	C
G	Y	N	S	Y	J	H	D	C	B	U	F	M	Y	X

KAZÁNHÁZ	GÉPTEREM	SZENTES	SZIVATTYÚ	GŐZKAZÁN
CSONGRÁD	BRIGÁD	FŐGÉPÉSZ	SZOLGÁLAT	KVASSAY
MOSONYI	TOLÓZÁR	MECHANIKAI	GYŰJTEMÉNY	GŐZGÉP
	HALLÉPCSŐ		SZELEP	

Jogszabályfigyelő



QR-kód olvasó programmal pillanatok alatt megnézhetik az adott információkat. A kódolvasó az okostelefonok többségében már megtalálható, de akár ingyenesen is letölthető a mobiláruházakból.



VÍZPART

Az Alsó-Tisza-vidéki
Vízügyi Igazgatóság lapja

Megjelenik negyedévente

Kiadó:

Alsó-Tisza-vidéki
Vízügyi Igazgatóság

Szerkeszti: a szerkesztő bizottság

Kapcsolattartó: Kovács Szilvia

Szerkesztőség: 6720 Szeged, Stefánia 4.
Tel.: 62/599-599, e-mail: vizpart@ativizig.hu

Nyomdai munkálatok:

E-press Nyomdaipari Kft.

Minden jog fenntartva!

F.: ATIVIZIG

6720 Szeged, Stefánia 4.

6701 Pf. 390

DÍJ HITELEZVE

SZEGED I.

Megyei Postahivatal

6701