

120

éves o

**Karapancsai
szivattyútelep**





Farkas Ildikó

**120 éves a Karapancsai
szivattyútelep**

Kiadja: Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság
Felelős kiadó: Telkes Róbert igazgató
Szerző, szerkesztő: Farkas Ildikó
Korrektor: Dr. Petz Gábor
Tördelő: Keresztényi Attila
Címlap fotó: Rózsa Gyöngyvér/ADUVIZIG-2025
Hátlapfotó: Sági Jenő gyűjteményéből-1985

Nyomda:
Micropress Digitális és Ofset Nyomda Kft.
3434 Mályi, Kistokaji út 5.

Baja, 2026.
ISBN 978-615-02-7867-4

Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság
6500 Baja, Széchenyi utca 2/C.
www.aduvizig.hu

Tartalomjegyzék

Bevezető	11
1. A sziget kialakulása, vízrendezés előtti állapota	13
2. A Margitta-sziget vízi munkálatainak kezdete	19
<i>A Ferenc-csatorna kialakítása</i>	19
<i>Szabályozási, védekezési munkálatok</i>	20
<i>Ferenc-tápcsatorna, Deák Ferenc-zsilip</i>	22
3. A társulat megalakulása	25
4. A szivattyútelepek kiépítése	36
5. A szivattyútelep története a század közepéig	52
<i>A szivattyútelep üzeme, mindennapjai</i>	52
<i>A belvízrendszer kiépítése – első két évtized</i>	56
<i>Egy utópia – a Lassúfoki szivattyútelep</i>	57
<i>Hercegszántói szivattyútelep</i>	60
<i>A szivattyútelep biztosítási munkái</i>	62
<i>Rekonstrukciós munkálatok</i>	62
<i>Ihrig Dénes (1899–1991)</i>	70
<i>Vészterhes idők: háború, vízkárok és államosítás</i>	74
<i>Az 1940-es évek belvizei</i>	74
<i>A háborút követő utolsó munkák és a társulat feloszlása</i>	80
6. A szivattyútelep története a század közepétől napjainkig	82
<i>1956-os jeges áradat</i>	83
<i>A telep villamosítása</i>	86
<i>Karapancsa</i>	86
<i>Hercegszántó</i>	92
<i>Árvizek és belvizek próbatételei az 1960-as években</i>	94
<i>Meliorációs munkálatok</i>	95
<i>Az Újfoki szivattyútelepek megépülése</i>	97
<i>Életképek</i>	98
<i>Gépészek</i>	98
<i>1985-ös film a szivattyútelepről</i>	99
<i>A szivattyútelep elmúlt közel négy évtizede</i>	101
<i>Centenáriumi felújítás</i>	102
<i>A második évezred belvizei</i>	109
<i>2010</i>	110
7. Négy évtized a szivattyútelepeken – beszélgetés Gorjánácз Mátyással	112
Jegyzetek	122
Irodalom	128
Források	130

Bevezető

Kereken 120 évvel ezelőtt kezdte meg működését Hercegszántó külterületén, Karapancsán hazánk első, szívógázgépekkel felszerelt belvízátemelő szivattyútelepe. Az akkori kor technikai vívmányai közül is kiemelkedő telep megépülése rendkívüli jelentőséggel bírt hazánk belvízi fenyegetettségnek egyik leginkább kitett területén; kiemelkedő szerepét – az egyre gyakoribb aszályos időszakok ellenére – napjainkban is megőrizte. A nagy elődök munkájának gondosságát jelzi, hogy olyan műtárgyat kívántak alkotni, amely hosszútávon és tartósan biztosítja a terület védelmét a kártékony vizek ellen; ezt bizonyítja az is, hogy a szivattyútelep muzeális értékű fagázmotorjai a mai napig működőképesek.

A kiadvány nemcsak ennek a technikatörténeti szempontból is kiemelkedő műtárgynak a történetét igyekszik bemutatni, hanem tágabb kontextusba helyezkedve, annak életét, működését meghatározó környezetét is. Így a kötet a Margitta (Mohácsi)-sziget bemutatását követően a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízelvezető Társulat megalakulásáról, munkájáról is igyekszik összefoglalót nyújtani, és szeretne emléket állítani a társulat kiemelkedő alakjának, a kor egyik legmeghatározóbb vízügyi szakemberének, Ihrig Dénesnek is. A szivattyútelepet számos próbatétel sújtotta az elmúlt 120 év alatt, így pl. tanúja és elszenvedője volt az egyik legnagyobb pusztítást okozó, 1956-os jeges áradatnak, amely során az egész sziget területe elöntés alá került. Jelentős igénybevételnek volt kitéve az 1940-es évek katasztrofális belvízjárása idején és a 2010–2011-es belvízvédekezés során is. Mindezekben a küzdelmekben nem maradt egyedül. „Testvére”, a Kengyiai szivattyútelep egy időben létesült vele a sziget alsó csücskén. Azóta Hercegszántón újabb szivattyútelep is épült, majd ezek sorához csatlakozott később Újfokon is két újabb telep. A kiadvány így ezekről, a térség életében jelentős szerepet játszó műtárgyakról – ha röviden is – de megemlékezik. A kiadvány a szivattyútelep történetét a már meglévő, feldolgozott szakirodalom, megjelent beszámoló összefoglalása mellett számos levéltári forrás beemelésével igyekszik színesíteni.

Már megépülését követően azt jóslták, hogy a Karapancsai szivattyútelep *„búcsújáró helye lesz úgy az összes társulatoknak, mint minden nagyobb iparvállalatnak”*. Idővel sokak számára vonzó lett a telep, és a találkozások csomópontja lett: a rangos államférfiak mellett, vízügyi szakemberek, kollégák, művészek, sportolók is megfordultak területén. A szivattyútelep egyik legnagyobb varázsát mégis az adja, hogy nem pusztán munkahely, hanem a családi élet színtere is volt. A kötet a Gorjánácz Mátyás volt gépésszel készült beszélgetés zárja, amely betekintést

nyújt a szivattyútelep, illetve az itt folyó munka és hétköznapi világába. Ezúton is szeretném megköszönni neki azt a nyitottságot, bizalmat, amivel Karapancsán fogadott, és hogy egy beszélgetés keretében színesítette a szivattyútelep történetét. Szeretném megköszönni a két fiának, Matijának és Zoránnak is a közreműködésüket, a rám, illetve az anyagra fordított idejüket. A kézirat átolvasásával, az interjúban végzett utólagos korrekciójukkal, a rendelkezésemre bocsátott képanyaggal nagy segítséget nyújtottak számomra. Munkájukkal ők is részesei lettek egy újabb kiadvány megszületésének. Ezzel köszöntsük megépülésének 120. évébe lépő, az Alsó-Duna-völgy és hazánk egyik legrégebbi műtárgyát, és köszönjük meg a szivattyútelepen lelkiismeretes munkát végző szakembereknek mindazt a fáradozást, amelyet ezen terület biztonságának megőrzése érdekében tettek.

1. A sziget kialakulása, vízrendezés előtti állapota

Bajától délnyugatra, a Kádár-sziget alatt kezdődik és a szerbiai Bezdánál végződik a Duna és a Ferenc-tápcsatorna által közrefogott Mohácsi- vagy más néven Margitta-sziget. A sziget vízgazdálkodással, árvíz- és belvízvédelemmel kapcsolatos feladatait az Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság látja el, és a terület névadója az igazgatóság egyik belvízrendszerének, a 277 km² nagyságú Mohácsi-szigeti (Margitta-szigeti) vízrendszernek is.

Napjainkban a sziget a mintegy 10 500 hektáron elterülő Béda-Karapancsa tájegységnek is szerves része, amelyet változatos formavilág jellemez: míg a Duna jobb partján elterülő bédai rész a Dunántúlhoz tartozik, addig az említett bal parti, karapancsai rész – így a szigettel egyetemben – az Alföld részét képezi. A sziget délen, a határon túlra átnyúlik (hovatartozása Szerbia és Horvátország között vita tárgyát képezi), hazánkban pedig Bács-Kiskun és Baranya vármegye „osztozik” a területén. A viszonylag alacsony fekvésű (84,00-87,00 m A. f.) öblözet ÉNY-DK irányú természetes eséssel rendelkezik (ez az adottság megfigyelhető a régi természetes medrek és az árvizek levonulása következtében kialakult dűnesorokban is).¹ A táj földrajzi és geológiai viszonyainak legnagyobb alakítója a folyó volt. A különböző talajtípusok kialakulásában a talajvíz és a felszíni vizek jelentős szerepet játszottak. A szigeten a legjellemzőbb talajtípus a nyers öntéstalaj volt.²

A sziget a vízrendezési munkáknak köszönhetően viszonylag hamar elnyerte mai formáját, azonban előtte évszázadokig ki volt téve a Duna szeszélyének. A következő fejezet a sziget vízrendezés előtti viszonyait, „ősállapotát” kívánja röviden áttekinteni, mielőtt annak „arculata”, vízrajzi viszonyai a kor társadalmi-gazdasági fejlődésének irányvonalához igazodva, jelentős átalakuláson mentek keresztül, s amely folyamatnak köszönhetően megépült a sziget legfontosabb műtárgya, a Karapancsai szivattyútelep.

A Budapest alatti szakaszon a görgetett hordalék szilárd réteget hozott létre, a partok pedig lazább összetételűek, amelynek következtében a folyó kiszélesedésre hajlamosá vált, és viszonylag stabil medret alakított ki. A geológiai változások sokszínűvé tették a tájat, de az eltérés főleg Paks alatt volt szembeutó: a folyó esésének csökkenése azt eredményezte, hogy a felső szakasz hordaléka nem jutott el már ide, kedvezve a meanderek kialakulásának. Míg Baja felett a főmeder hajdanán

egységet alkotott, addig Baja alatt, Bátánál a Duna két ágra szakadt, s következőleg Bezdánál egyesült ismét, közreölve így a Margitta-szigetet. Az akkori keskenyebb, nyugati ág megközelítőleg megegyezik a Duna mai nyomvonalával, míg a keleti ág – a valamikori főmeder – a Baracska-Duna ma már a Ferenc-tápcsatorna nyomvonalát adja. A Duna két ága által közrefogott területet egészen a szabályozások megkezdéséig megőrizte sziget mivoltát.³

A táj ősalapotát a Duna mellett más fontos vizek, vízfolyások is alakították. Györffy György történész a Vajasnak is jelentős tájformáló szerepet tulajdonított; nézete szerint a kalocsai Foktónél Dunából kiszakadó Vajas-mellékág mintegy 150 km-t kanyarogva érte el újra a főmedret a szerbiai Bács közelében. Hosszú, kanyargós útja során az ártérről lefűződött holtágak többször összekötötték a főmederrel, számos szigetet kialakítva, köztük a mai Margitta-sziget őst is. A későbbiekben kialakult szigetet már számos fok szötte át, mint pl. a Kútsebes, Almás-Bakóta, Verse, Iszingó- Devecser, Sárfoke, Kanda, Écs, Rasztóka, Kutas, Lög, Kónyica (Fekete-víz), Gémes, Sebes, Degasa, Telek, Pajta, Ósgya, Újfok, Prokop, Hóduna-fok és a Lassú-fok. Ezek a fokok biztosították a területen összegyűlekezett vizek természetes lefolyását a Baracska-Dunába.⁴ Időszakos tavai mellett állandó vizű tavai is voltak, mint a Riha-tó, Ósgya, Sirokabara.⁵

Legkorábbi írott forrásaink nem túl bőbeszédűek a szigetre vonatkozóan: Anonymus Gestájában csak a „tágabb” térségre találunk utalást; eszerint Árpád vezér és kísérete a Vajas mellett ütöttek táborot. A Zichy okmánytár egy, a XIV. században Nagybaracska-tól nyugatra folyó ún. Sembeche-ere nevű patakot említi meg.⁶ Sokkal beszédesebbek a mohácsi csatavesztést követően megjelent térképeink. A forrásanyagot Nebojszki László dolgozta fel igen részletesen és nagy pontossággal. Bakócz Tamás esztergomi érsek titkára, Lázár deák készítette el hazánk első nagy méretarányú nyomtatott térképét, a Tabula Hungariae-t. Az 1528-ban, Ingolstadt-ban kinyomtatott térkép érdekessége és hibája is egyben a rossz tájolás, ugyanis a megszokott észak-déli helyett, északkelet-délnyugati irányú. Ezen hibája ellenére viszonylagos pontossággal és részletességgel adja vissza a korabeli viszonyokat, adatait közel másfél évszázadig kiinduló pontként használták további térképek készítéséhez. Számos települést jelöl a térkép – így pl. a szigeten három település, Vajas, Felmohatz (Újmohács), és Ketzenk (Keskenddel azonosítható) – ugyanakkor a szigeten felszíni víz, vízállásos terület nincs ábrázolva. A Duna Bátánál válik ketté, és Apatinnál egyesül ismét. A következő évszázadban új, nagyszabású törekvések szolgálatába állt a térképszet. A török kiűzésére megindított hadjárat sikeressége nagyban függött a pontos helyismerettől: udvari megbízatásra hadmérnökök



Tabula Hungariae – Lázár deák 1528 (Wikipédia)

készítettek térképeket és tervrajzokat a Kárpát-medence területéről. A hadi sikereket követő karlócai békekötés (1699) után ismételten megindították a felméréseket, immáron a határok rendezése és az ország állapotának felmérése céljából. Ezek a XVII. század végének, XVIII. század elejének viszonyait bemutató munkák már sokkal részletesebb ábrázolások, a sziget vízrajzi viszonyait is feltűntetik. Egy 1685 körül készült színes mappa a szigetet körülölelő ágakból kiinduló több kanyarulatot örökít meg, míg a sziget felszínén mocsarakat, réteket, ligetes erdőket tüntet fel. (A sziget területe azonban jóval kisebb; a Duna két ága nem Apatinnál, hanem Kolutnál találkozik újra). Luigi Ferdinando Marsigli és munkatársai által készített térképsorozatok az első részletes lenyomatai a török hódoltság alól felszabadult ország földrajzi viszonyainak. Alaposságuk a kor technikai színvonalának is tanúbizonyságai: megalkotói háromszögeléssel és csillagászati helymeghatározással is dolgoztak. 1726-ban Hollandiában jelent meg a Kárpát-medence századforduló körüli állapotát rögzítő, hat kötetből és több rézmetszetből álló Danubius Pannonicus-Mysicus. A VIII. és IX. részlettérképen szereplő Margitta-sziget vízrajzi viszonyai és az ottani Duna szakasz is gazdagon illusztráltak: a területen fel vannak tüntetve az ártéri ligeterdők, a belső vizenyős részek, mocsarak, mellékágak (Szurdok-víz, Sárvíz). Marsigli monumnetális Duna-monográfiájának első kötetében az olvasható, hogy: „*Mohács szigete a Duna jobb partjára épült mezővárosról kapta nevét, erdővel és mocsárral van tele; hossza csaknem négy mérföld, szélessége pedig kettő.*”⁷ Megemlítenéd még a Karpe Mihály által 1764-ben készített térkép: ennek legszembetűnőbb sajátossága a szigetet hosszában két részre osztó kisebb folyam. Az így szétválasztott szigetrészeknek külön elnevezése is van: a keleti oldal Insula S. Brigittae (Szent Brigitta-sziget), míg a nyugati oldal Insula Mohaciensis (Mohácsi-sziget) nevet viseli.⁸

A hajdanán lakatlan, erdős, nádas területet rendszeresen és szabadon járták a vizetek, és a gyakori jégtorlódások, áradások miatt sokszor az egész sziget elöntés alá került. A folyó szeszélye által sokszínűvé formált táj, annak adottságai számos lehetőséget kínáltak az embereknek: a sziget vészterhes időkben védett, hiszen a portyázó török hadak elől menedéket nyújtott az embereknek. Ősidőktől fogva megélhetést biztosított a környező part menti terület lakosságának az ártéri haszonvételek (halászat) formájában. Fényes Elek 1841-es jellemzése a mohácsi szigetről, amely „[.]60,000 holdra terjed ’s roppant ligetjeiről, számos marha, sertés csordáiról, apró de tüzes lovairól ismeretes” hűen tükrözi a sziget gazdagságát, akár csak a Baja alatti Duna-szakaszról szóló leírása: „Partjai ezen víznek a’ bácskai részen



mindenütt alacsonyok, 's azért széles posványságok veszik körül: medre sok helyt tele lévén fa törzsökkel – 'a hajósoknak itt nagyon kell esmerni a' vizet. Egyéberánt mellyéken 's szigetjeiben vannak a, 'megye legtöbb 's legszebb erdősegei; e' mellett malmaival, 's halaival is szép hasznót hajt környéke lakosainak, nem említvén azt, melly kiszámálhatatlan nyereséget okozzon a rajta való hajókereskedés az egész Bácskaságnak.”

Az akkor még teljes egészében Baranya vármegyéhez tartozó sziget jelentőségét az is mutatja, hogy a vármegye érintett településeinek lakossága – amely így az elsődleges haszonélvezője volt a sziget javainak – heves tiltakozásba kezdett, amikor a pécsi püspök – aki uradalommal rendelkezett a szigeten – a Bács-Bodrog vármegyei lakosoknak adott ki területeket árendába.¹⁰

A terület 1870-ig szabad árterület volt. Ekkor történt talán a „legradikálisabb beavatkozás” a sziget életébe, amelynek következményeként a sziget jellege, viszonyai gyökeresen megváltoztak. A vízrendezési munkák, akárcsak az árvizek ellen való fellépés azonban korábbra nyúlnak vissza a térségben. Mindezek a munkálatok kihatással voltak a sziget vízviszonyaira, életére, és meghatározták a későbbi munkálatok irányvonalát.

2. A Margitta-sziget vízi munkálatainak kezdete

A XVIII–XIX. század fordulóján nagyszabású munkálatok indultak meg a Duna alsó völgyében. Az első feladat a folyam jobb partján a hegyekből lefutó, majd a Drávaszögben mocsárként kiterjedő vízfolyások rendezése volt. Új meder létrehozásával a kívülről érkező vizek távozását kívánták elősegíteni, a régi medreket pedig belvízcsatornákká alakították át. (Ekkor került sor pl. a Karasica-patak és a Borza-patak szabályozására is). Ezen az oldalon kiemelt jelentőséget kapott a bellyei Habsburg főhercegi uradalom védelme, amely érdekében már az 1820-as években töltést építettek.

A mai Béda–Karapancsa tájegység területén a vízrendezési munkák során először a területre kívülről érkező vízfolyások vonalvezetését alakították át övcsatorna jellegűvé, majd a régi medreket a belvizek elvezetéséhez alakították át. A következő lépést a Duna túlfejlődött kanyarulatainak átvágása, a vizek „egy mederbe terelése” és a töltésepítések jelentették. A terepadottságok miatt a csatornák torkolatánál kezdetben kialakított zsilipes megoldások azonban nem minden esetben váltak be, így ezeken a helyeken a belvízátemelő szivattyútelepek kiépítése jelentette az egyedi megoldást.¹¹

A Ferenc-csatorna kialakítása

A Bajától délre eső, Duna bal parti területének, vizeinek rendezése az 1802-ben elkészült Ferenc-csatornával indult meg. A történelmi Magyarország egyik legkorábban kialakított vízátemelője a mai napig az egyetlen Dunát a Tiszával összekötő vízfolyás. A Mohácsi-sziget déli csücskénél fekvő Bezdánál elkezdődött nagyszabású vállalkozás az egész bácskai részre, így a Margitta-szigetre is hatást gyakorolt. Az 1793 és 1801 között a mérnök testvérpár, Kiss József és Kiss Gábor tervezése alapján – ősmedrek felhasználásával és új nyomvonalak ásásával – megépült a hajózásra és belvízelvezetésre is használt csatorna Monostorszegnél ágazik ki a Dunából és Bácsföldvárnál torkollik a Tiszába. Építésére és üzemeltetésére alakult meg a Ferenc-csatorna Részvénytársaság.

A munkálatokkal egyidejűleg tették át a bácskai Kígyós-ér torkolatát a Ferenc-

csatornába (ezt megelőzően Hercegszántó és Bezdán között torkollott a Dunába), amellyel a Kígyós-ér mocsaras völgyét is sikerült lecsapolni.

A csatorna építésének irányítását annak befejezése előtt Heppe Szaniszló, a Vízi és Építészeti Főigazgatóság vezetője vette át a fivérektől.¹² A forgalomnak 1802-ben átadott csatornát Eimann János (akkor kamarai építési számvevő, később jegyző) így méltatta: „*Tehát csupa jóval bír ez a nagy mű első lapátnyi alapjának kiásása óta, eddig az óráig az egész környéket mozgásba hozta; és teljesen igaz, amit a nemes Kiss József úr, a csatorna kiötlője olyan gyakran mondott: a csatorna Isten áldása lesz Bács vármegyére, és azt, hogy ha nem is az első, ám a legelőkelőbb vármegyék egyikévé teszi.*”¹³ A lecsapolásokkal a földek művelhetőkké, termővé váltak. A csatorna Bács-Bodrog vármegyét – ahol nem volt kiépítve a köz- és vasúti hálózat –, bekapcsolta a közlekedésbe és a kereskedelembe, amellyel jelentős gazdasági fellendülés indult el a térségben. A földek értékesebbé, a terület az ország egyik leggazdagabb vidékévé vált. A hajózó csatorna megépültével nemcsak az olcsóbb szállítás vált lehetővé, hanem jelentősen lerövidült az áruk szállítási ideje, mivel a forgalom kikerülte a veszélyes, nehezen hajózható Pétervárad és Bezdán közötti Duna-szakaszt.

Szabályozási, védekezési munkálatok

A korszakban lezajló gazdasági-társadalmi fejlődés igényeinek megfelelően az 1820-as évektől az Alsó-Duna völgyében is megindultak a folyamszabályozási és töltésepítési munkálatok. A szabályozások az alábbi célokat szolgálták: megvédeni az árvizek pusztításaitól a településeket és a mezőgazdasági művelésbe bevont területeket; további földeket termővé és biztonságossá tenni a mezőgazdaság számára, kiterjeszteni a szántóterületeket; biztosítani a hajózás zavartalanságát, amely elsősorban a kereskedelem érdekeit szolgálta.¹⁴ A szabályozások ekkor még a kanyarok átvágásával zajlottak, amellyel egyrészt a jégdugulások kialakulását kívánták megakadályozni, ezzel mérsékelve a jeges ár létrejöttének kockázatát, másrészt elősegítették a közlekedés, hajózás kedvező viszonyainak kialakulását is a szakaszon. A Vízépítő Királyi Biztosság égisze alatt Beszédes József irányításával Baja és Mohács között 1820–1821-ben négy átvágásra került sor.¹⁵

Az ekkor meginduló munkák eredményeként a Duna nyugati ága átvette a főmeder szerepét. Bába gyakran ki volt téve a Duna pusztító áradásának, ezért 1828-ban olyan munkálatokat indítottak meg, amelyek a település árvizeknek való kitettségét igyekezett mérsékelni: átvágták a Bábai-Duna kanyarulatát, majd új medret ástak. A keskeny nyugati ág azonban lassan alakította ki új medrét, ezért a keleti ág vizének egy részét beleterelték. Az így megnövekedett vízmennyiség nemcsak gyorsabban alakította ki az új medret, hanem egyre jobban megnövelte a nyugati ág méreteit is: „...*most itt el folyó nagy Duna egy év előtt a Dunának kisebb ága és csak felényi szélességű volt, de kiváltképen a Báttai kerület által vágása oltta a menyivel a Baratskai Öreg Duna iszapodott, annyival a Szektsői Duna nevedett.*” Ezt követően a keleti ág gyorsuló ütemben visszafejlődött, 1831-ben Mindszenty Antal (Komárom vármegye táblabírája, író és könyvtárnok) már így tudósít az állapotokról: „*Ebben a Baracska Dunában csak akkor lehet hajóval a helység alá menni, mikor nagy áradása van a' víznek, mert különben a' terhes hajó elegendő vizet nem talál benne, 's nagy vízzel is veszedelmes benne a' hajózás a' víz alatt lappangó temédek tőkéik, zátonyok és a' sok nyákok miatt való kanyargás miatt.*”¹⁶ A Baracska-Duna nem csak méretét, hanem nevét is elveszítette: iratok és térképek innentől fogva Öreg-, Ó-, Döglött-Duna neveken tüntetik fel.¹⁷

Az árvizek kártételei elleni védekezés céljából hamar megindult az első védvonalak kialakítása. A Baracska-Dunától keletre fekvő területek védelmére 1825 és 1830 között épült védvonal, Szeremle is kialakított mintegy 12,6 km hosszú körtöltést, továbbá Mohács és Kölked környékét is védtek gátak. Ezek a települések és az ártéri öblözetek védelmére készült, javarészt magánosok és uradalmak által emelt kisebb méretű töltések voltak. A Margitta-szigeten is épült több, össze nem függő töltés, amelyeket a későbbiekben fokozatosan bővítettek és magasítottak.¹⁸ A sziget az 1860-as évek végéig szabad ártér volt, így azt minden nagyobb árvíz elöntötte; ekkor még a fokok és régi medrek vezették le a vizeket a Baracska-Dunába. 1870-ben viszont olyan nagyszabású munka vette kezdetét, amely a sziget lefolyási viszonyait és hosszabb távon az egész táj arculatát is megváltoztatta.

Ferenc-tápcsatorna, Deák Ferenc-zsilip

A Ferenc-csatorna üzemeltetését és fenntartását a már említett Ferenc-csatorna Részvénytársaság vállalta magára. Azonban a karbantartások elhanyagolása miatt és a Duna szabályozása következtében a meder eliszaposodott, a vízi közlekedést pedig az ellehetetlenülés fenyegette. Bár az állam 1841–1842-ben, a szabadalmi idő lejártát követően saját kezelésbe vette a csatornát, a rosszabbodó gazdasági helyzet és a szabadságharcban elszenvedett vereség megtörte a tervbe vett helyreállítási munkákat.¹⁹ 1854-ben ennek a mérséklésére létesítettek Bezdánnál egy új, a világon elsőként teljesen betonból épült²⁰ torkolati zsilipet (Ferenc József-zsilip), azonban a vízellátást ez sem volt képes orvosolni. Az egyedüli megoldást egy olyan tápcsatorna kiépítése jelentette, amely a Duna egy magasabb pontjáról ágazik ki: az 1870. évi XXXIV., majd az 1873. évi XVII. módosított törvénycikk rendelkezik a Baja mellől, a Sugovicából kiágazó tápcsatorna megépítéséről. Az 1870–75 között tartó csatorna helyreállítási és bővítési munkálatok végrehajtására Türr István olasz királyi altábornagy kapott megbízást. 1870-ben Türr István így írt erről a feladatról: *„amint hazámba visszatértem, Bács megyében látván a Ferenc csatorna elhanyagolt állapotát: azonnal ennek orvoslását vettem célba. Olaszországi hosszas időzésem alatt, bőven volt alkalmam látni, hogy milyen hasznos a csatorna nem csak a közlekedés előmozdítása, hanem a földművelésre is, a mesterséges öntözés tekintetéből miután a hüvelyes és kalászos termése kétannyi; a kaszálóké pedig 6–8 annyi mennyiségbe számíthat öntözéssel, mint a nélkül.”*²¹



Türr Istvánnak (1825-1908) Baja tán leghíresebb szülöttjének hosszú, rendkívüli és gazdag, eseménydús életútja, tevékenysége a magyar és nemzetközi történelem nehéz, összetett időszakában bontakozott ki. Pályája mozgalmasan indult. Szabadságharcosként az 1848-as események egyik fontos alakja volt: az olasz események iránt érzett rokonszenve miatt 1849-ben többedmagával átszökött az olaszok ellenőrzése alá tartozó piemonti területre, ahol elkezdte megszervezni olaszországi magyar légiót. Az osztrák hatóságok halálra ítélték, hazajutási kísérletei sorra kudarcba fulladtak. 1867-ben a kiegyezésnek köszönhetően

en térhetett vissza magyar földre. A külföldön töltött hosszú évek alatt sem tétlenkedett; utazásai során jelentős tudásanyagot halmozott fel és fontos, később meghatározó kapcsolatot alakított ki: Londonban mint tőzsdeügynök gazdag pénzügyi-közgazdasági ismeretekkel gyarapodott. Konstantinápolyban megismerkedett Ferdinánd Lesseps mérnökkel, amely a későbbi tevékenységét, törekvéseit megalapozta. Itt lépett kapcsolatba a magyar emigráció számos alakjával (Kossuth, Klapka, Teleki), de az olasz forradalmárokkal is kapcsolatban maradt, sőt részt vett az olasz egyesítési mozgalomban Garibaldi oldalán, érdemeiért ekkor kapta meg az altábornagyi rangot. Hazatérését követően, tapasztalva az ország gazdasági helyzetét rögtön szervezőmunkába kezdett. A gazdasági, kulturális életben tapasztalt elmaradottság felszámolására tett elképzelései Széchenyi törekvéseivel mutattak hasonlóságot: gazdag nemzetközi tapasztalatait az ország felvirágoztatására kívánta felhasználni. Szerteágazó, sok évtizedes hazai munkájának egyik meghatározó eleme volt a vízgazdálkodás fellendítésére végzett szervező- és propaganda-munkája. A Ferenc-csatorna rekonstrukcióján és bővítésén túl jelentős nemzetközi vállalkozásokat is szervezett: 1876-ban a Darién-földszoros (Kolumbia) átvágására, 1881-ben a Korinthoszi-csatorna létesítésére és üzemeltetésére kapott engedélyt.

A fenti termékeny és sokirányú tevékenység mellett az ország közművelődésének fejlesztését is igyekezett támogatni: 1868-ban Baján Népoktatási Kört alapított, 1896-ban megszervezte a Corvina Társulatot. Baján számos hely, intézmény, emlékmű – így pl. a Türr István híd, a Türr István Múzeum – őrzi híres szülöttjének emlékét, rendkívüli pályáját, amivel a hazai és nemzetközi életet is szolgálta.²² *fotó: Türr István portréja / Borsos István 1870 (Wikipédia)*

Az Olaszországból hazatért Türr István angol tőke bevonásával megalakította a Ferenc-csatorna Részvénytársaságot (1870. évi XXXIV. törvénycikk), amely feladatául kapta a csatorna újjáépítését és bővítését. Céljuk egy olyan tápcsatorna megépítése volt, amely biztosítja a Ferenc-csatorna megfelelő vízellátását és a csatorna mentén lévő területek számára az öntözővizet.²³ A 44,6 csatornakilométer hosszú Ferenc-tápcsatorna (másként Baja-Bezdáni-csatorna, de a korai térképeken Türr- vagy Tápcsatornanéven is szerepel) kialakításához részben a Baracscai-Duna medrét használták fel. A csatornával egy időben megindult az annak kiindulópontjaként szolgáló, a monarchia építészetének stílusjegyeit magán viselő, egyedülálló téglafalazatú hajó- és tápszilipből álló Deák Ferenc-zsilip építése is, amely hazánk egyik legrégebbi, ma is üzemelő vízi létesítménye. A zsilip a tápcsatorna szabályozott vízbevezetéséért és a hajózásért is felelt, és mind a mai napig fontos része az árvízvédelmi fővonalnak: kívül tartja az árvizeket és megakadályozza a Margitta-sziget elöntését.

A tápcsatorna kiépítése gyökeres változást hozott a sziget életébe; a részvénytársaság a tápcsatorna kialakításakor a Baracscai-ág felső torkolatát elzárta, így a

sziget északi pontja áthelyeződött Bajára a Deák Ferenc-zsiliphez. Ezzel egy időben a Duna mentén a birtokosok a szigeten már meglévő régi töltéseket zárógáttal összekötötték, így egy Bajától Bezdánig húzódó egységes és összefüggő védvonal jött létre.²⁴

Az így kialakult védvonal csak a kisebb árhullámok ellen védte meg a szigetet. Többszöri erőpróba után – melyekből a legsúlyosabb károkat az 1876-os dunai jeges árvíz okozta – újra kellett gondolni a Duna kártételei elleni fellépést. Ugyanakkor nem csak a folyó okozott gondot az embereknek, hanem a Ferenc-tápcsatorna és annak a nyugati oldala mentén kiépített védvonal is.²⁵

Az érdekeltségek már társulattá alakulásuk előtt is – a század közepén – töltéseket emeltek a Baracskai- vagy Öreg-Duna és a mai Duna mellett. 1870-től a Ferenc-tápcsatorna megépültével a védvonalak kiépítése csak a nagy Dunára koncentrálódott. A gátak kezdetlegeseek voltak, alacsony, 1 és 4 méter közötti koronaszélességgel épültek meg. A Baracskai-Duna melletti védekezést tanúsítja a Bajától kiinduló szeremlei gát, amely a község határát körben megkerülve Bátmonostornál a bácskai magaspártba csatlakozott, továbbá a dávod-hercegszántói gát is.²⁶

3. A társulat megalakulása

„A Margitta szigeti belvizek azon része, mely a mohácsi határban gyülemlik össze, a Baja-Bezdáni tápcsatorna kiépítése előtt a Lökfok és az ezzel összefüggőben lévő Konyicza fokon át találta természetes lefolyását az u. n. Baracskai Dunába. [...] A Baja-bezdáni tápcsatorna kiépítésével a volt Baracskai Dunában a vízszíne a hajózás valamint a Ferencz-csatorna táplálása céljából a kiépítés előtti kis és közepes vízszíneknél magasabbra duzzasztatott fel, s duzzasztatik ez idő szerint is. A felduzzasztás lehetővé tette végett, nehogy a duzzasztatott víz a fentebb említett fokokon és laposokon át a sziget többi részében is elterjedjen az illető fokok és laposok a Baracskai Dunába torkolásánál elzárattak, s ezzel egyszer s mindenkorra lehetetlenné lett téve a szigeti vizeknek a Baracskai Dunába, mint természetes vízbefogadóba való beeresztése. [...] „A Ferencz-csatorna társulat a fokokat elzárta a Baracskai Dunától s azon kívül az egész Baracska Duna medrét elfoglalta a tápcsatorna létesítéséhez, s abban, mint fentebb említettem, a vízszínét felduzzasztva a lefolyást lehetetlenné tette, de nem gondoskodott a régi lefolyás mérvének megfelelő más irányú levezetéséről sem, jóllehet a tápcsatorna kiépítése előtt a szigeti vizek Baracskai Duna közvetítésével jutottak a nagy Dunába.”²⁷

A Ferenc-tápcsatorna, mint „minden baj okozója” gyökeresen megváltoztatta a sziget addigi viszonyait. A tápcsatorna mentén épített töltések megakadályozták a felgyülemlött vizek természetes lefolyását, amely a sziget déli, délkeleti részeinek elmocsarasodásához vezetett. Az áldatlan állapotokat az 1876. évi nagy dunai árvíz még tovább súlyosbította, amely hatalmas károkat okozott: az egész sziget – és mellette Szeremle község is – víz alá került, a tápcsatorna menti töltés 16 helyen szakadt át, és a Deák Ferenc-zsilip is komoly károkat szenvedett. Ezek a tapasztalatok rávilágítottak arra, hogy a sziget nyugati partja mentén a védvonal kiépítése és a terület belvízproblémájának megoldása nem tűrhet halasztást. 1877-ben védtöltések építésére, fenntartására, továbbá az árvízvédekezési feladatok ellátására megalakították a Mohács-szigeti Dunavédgát Társulatot. A mohácsi székhelyű társulat az egész szigeten mintegy 52.000 katasztrális hold felett látta el feladatait. Az így megalakult társulat azonban nem volt hosszú életű; fenntartása rendkívüli költségeket rótt az érdekeltekre, ezért még azelőtt, hogy a társulat bármilyen érdemi munkába belekezdett volna, feloszlott. Ez a rövid idő arra volt csak elegendő, hogy a belvízlevezetésben történjen némi előrelépés: ahol a töltés a fokokkal találkozott, vascsőzsilipeket építettek. Így készült el öt zsilip, a Kanda-

foki, Újfoki, Prokop-foki, Debrina-foki és Lassúfoki zsilip, amelyeket 1900-ban, a végleges töltéskiépítéskor – a lassúfoki kivételével – megszüntettek.²⁸

Az elkövetkező években azonban folytatódtak a sorozatos árvízcsapások: a kezdetleges, gyenge gátak sokszor elszakadtak, így 1888-ban is súlyos károkat szenvedett a védvonal. Dunaszekcsőnél 1890-ben gátszakadás okozott jelentős károkat, 1891-ben Mohácsnál a jégtorlódás fenyegetett nagyobb veszéllyel, 1897-ben ismételt jelentős árvíz pusztított a Duna ezen alsó szakaszán. Annak ellenére, hogy a meglévő töltésrendszer nem garantálta a kellő biztonságot, a lakosság még ellenállt – az azzal járó költségek miatt – egy újabb társulat megszervezésének. (Így volt ez 1885-ben is, amikor Kardos Kálmán kormánybiztos egy újabb próbát tett egy helyi védgáttársulat megalakítására, azonban a mohácsi képviselőtestület ennek is akadályt állított. 1891-ben és 1897-ben, az árvizeket követően is kísérletet tettek a társulat megszervezésére, de ezek a kezdeményezések is kudarcba fulladtak).

Ugyanakkor a munkálatok ebben az időszakban sem álltak meg: a század vége felé a magánérdekeltségek saját területeik védelmére – igazodva az árvizek szintjének emelkedéséhez – új töltéseket emeltek vagy megerősítették a már meglévőket. A gátakat különböző ütemben magasították, így azok eltérő méretekkel épültek meg. Az érdekeltek számára egyre nyilvánvalóbb lett, hogy a közös ártér miatt a védvonalaknak azonos követelményeknek kell megfelelniük; ezért 1895-ben már közös árvízvédelmi szabályzatot dolgoztak ki.²⁹ A megfelelő, összefüggő védvonal kiépítése azonban még váratott magára; kialakítását az is késleltette, hogy az érdekeltek a töltéseiket a Ferenc-csatorna társasággal akarták megépíttetni.

Az érdekeltek és a csatornatársaság között már a kezdetektől fogva feszült volt a viszony. A konfliktust az okozta a két fél között, hogy a társulat – majd érdekeltek – szerint a megépült tápcsatorna csak rosszabbította a sziget addig is áldatlan állapotán, és ennek orvoslását a társaság – amely törvényben meghatározott kötelezettsége volt – rendre elmulasztotta. Az érdekeltek legtöbbször az 1840. évi X. tc. 1. §-ára – „A vizeknek természetes lefolyását, és lefolyhatását másnak kárával akár mely módon és alakban gátolni és akadályozni tilos”, – és a csatorna engedélyokmányában foglaltakra hivatkoztak. Utóbbi szerint: „A csatorna vonala által átmetszett mindennemű vízfolyásokat vagy a csatornába kell beereszteni, vagy pedig syphonok segítségével régi irányukban, és a szomszédos földterületekre nézve ártalmatlanul tovább vezetni. Az ennek elmulasztása által okozott károkat engedélyes az illetőknek megtéríteni tartozik.”³⁰ 1878-ban a pécsi püspöki uradalom megbízottja arról panaszkodik, hogy a csatornatársaság csak 10.000 forintot ajánlott fel az akkor

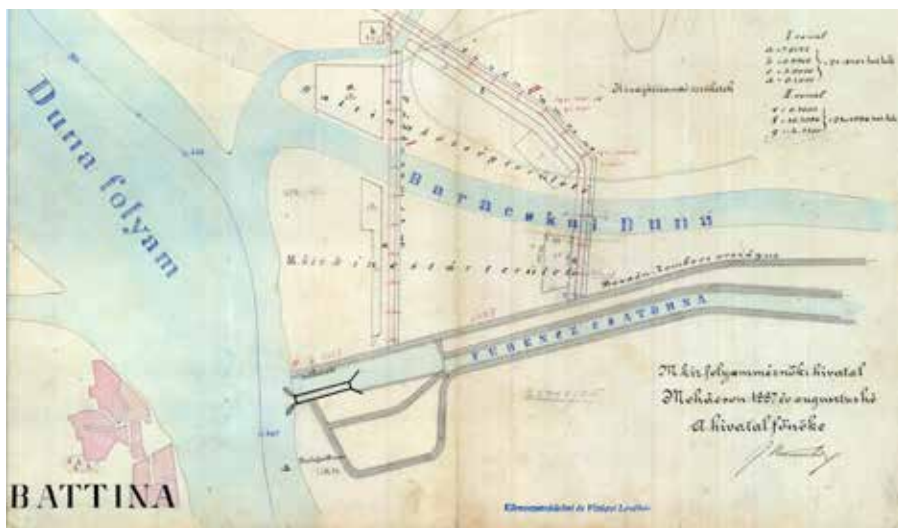
még működő védgát társulatnak, hogy az a tápcsatorna művei által fenntartott kártékony vizeknek elvezetését magára vállalja. Ez az összeg – a társulat állítása szerint – meg sem közelítette az okozott károk mértékét.³¹

Az egyre több gondot okozó belvizek rendezését a szigeten nagy számban előforduló erek, tavak és lápos területek lecsapolása útján gondolták megvalósítani. A munkákat ősszel és télen volt célszerű kivitelezni, amikor a Duna vízállása alacsony volt. 1892-ben jelent meg az első olyan műszaki leírás, amely a sziget lecsapolási tervét átfogóan tárgyalta.

A tervezet még négy részre osztotta az érdekeltség területét. Eszerint: „Az első rész a Szeremlei határ. A második rész a Dunaszekcsői határ, a szekcsői közbirtokosság és a Bezdán-Lankovics féle uradalom területével. A harmadik rész a mohácsi-határ, a mohácsi közbirtokosság és a pécsi püspöki uradalom területével. A negyedik rész az Albrecht főherceg féle uradalom.” Az elsőnél a belvizeknek szabad lefolyásuk volt a Ferenc-tápcsatornába, a másiknál a szekcsői határon húzódó Kandafok gyűjtötte össze a közeli terület laposainak és ereinek vizeit, magasabb belvíz esetén pedig a Kandafoki-zsilip kinyitásával voltak leereszthetők a vizek. Így a tervezet az első két terület esetében nem irányzott elő munkálatokat. A mohácsi határban viszont szükséges volt egy olyan levezetési irányról gondoskodni, amin keresztül a vizeket a Dunába lecsapolhatták; a Prokop-foki zsilipen való levezetés tűnt a legcélszerűbbnek és legolcsóbbnak is. Ehhez a Prokop-foknak a Lökfokig való mélyítésére volt szükség; utóbbi fokkal „a Mohács határában fekvő többi fokok és tavak oly összefüggésben vannak, hogy a Lökfok kiürítése esetén azokból a vizek minden újabb csatornázás nélkül a Lökfokba folynak össze.” A hajdani tervezet szerint a Prokop-fok mélyítésével nyert földből a fok mindkét oldalára töltést kell kiépíteni, hogy a mederből a vizek ki ne léphessenek, s ne veszélyeztessék így az Albrecht-uradalmat. A negyedik részen, az Albrecht főherceg-féle uradalomban szintén nem volt szükséges intézkedéseket tenni – a terület a szomszédos vizektől elkülönített volt, a vizek elvezetésére pedig kiépített műtárgyakkal – zsilipek, csatornák – rendelkezett.³²

A szivattyútelepek megépítésének gondolata, szükségessége már ebben, a sziget lecsapolásáról szóló 1892-ben készült tervben megjelent: „A Bajától Batinaig terjedő és a baracskai Dunaág és a nagy Duna által határolt Margitta szigetnek több mint fele része évenként víztől szenved, egy része pedig állandóan mocsarat képez. Ezen mély fekvésű területek a megfelelő Duna 0-pont felett fekszenek 2-3 méterrel és így a tavaszi időszak alatt, midőn a lecsapolásra a legnagyobb szükség van, ezen területekről a kártékony vizeket nem lehet a Dunába levezetni, ennek folytán ezen területek csak úgy volnának a vízbajtól teljesen megszabadíthatók, ha a kártékony belvizek mesterségesen emeltetnének át a Dunába. Jelenleg az érdekeltek a mesterséges vízelelés eredményében nem bíznak és így nem hajlandók a szükséges befektetéseket megtenni. Remélhető azonban, hogy a szomszédos dunai öblözetekben működésben levő szivattyútelepek eredménye az érdekeltek bizalmatlanságát el fogja oszlatni.”³³ Ezen idő

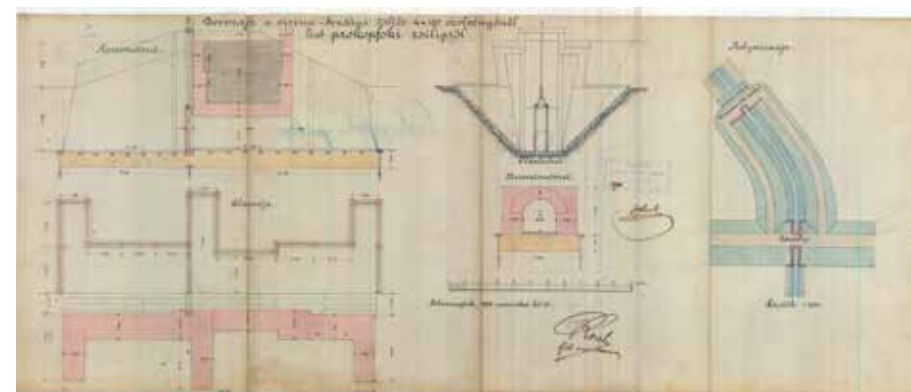
bekövetkeztéig is célszerűen lehet a vízfolyásokat akkép rendezni, hogy a területek a lehetőség szerint kihasználhatók legyenek [...] Így remélhető, hogy közönséges években, midőn nincs valami rendkívüli csapadék, a magasabban fekvő területek a művelésre alkalmasak és használhatók lesznek.”³⁴



Helyszínrajz a Sirina-bezdáni védtöltés alsó részéről 1887 KVL

Egy 1894-ben készült, a sziget belvizeinek és árvizeinek levezetéséről szóló jegyzőkönyvben – a fentebb ismertetettekén kívül – már több elvégzendő munka is szerepelt: így többek között Kiskőszeg község határában a Lassúfokig egy csatorna kiépítése, bukógát létesítése a tápcsatorna azon pontjánál, hol az a Konyicza-fokkal találkozik, a főhercegi uradalom rész határán a Prokop-fok torkolatánál egy zsilip építése. A munkák költségét összesen 14 ezer forintban állapították meg. Mindezek ismételt kiélezték az érdekeltek és a társulat közti ellentéteket: az érdekeltek egyöntetűen azon a véleményen voltak, hogy a költségeket a Ferenc Csatorna Részvénytársaság tartozik viselni, amely ellen a társaság élénken tiltakozott. A társulat 1894. évi május hó 26-án kelt 695. számú felterjesztésében ugyan felajánlotta közreműködését a belvíznek a csatornába való befogadása céljából, de belvizek levezetése tekintetében minden további kötelezettség alól a felmentését kérte.³⁵ 1896-ban azonban az eredeti állapotok helyreállítása, illetve az 1870. évi XXXIV. tc. 9. §-ban előírt kötelezettségeinek teljesítése céljából összesen 11.000 forintot kitevő munkálatok elvégzését rótták a Ferenc-csatorna társulatra. A társaság 5500 forintnyi fizetséget ajánlott fel, amelyet az érdekeltek nem fogadtak el, sőt a belvízrendezéshez való hozzájárulásuk összegét 15000 forintra emelték fel, „indokolásul szemünkre vetve, hogy ezen összeg még csak meg sem közelíti azon károkat és bajokat, melyeket nekik a Ferenc-csatorna Baja-bezdá-

ni tápcsatornájának kiépítése miatt el kellett szenvedniök.” Az eredménytelen egyeztetésekről a társaság levélben tájékoztatta a földművelésügyi minisztert, melyben tiltakoztak a magas összeg kifizetése ellen – hivatkozva balesetre és a tavalyi rossz termés okozta csekély forgalomra, amely anyagilag igen kimerítette a társaságot –, másrészt kérvényezték, hogy a Margitta-szigeti belvizeknek jövőbeni végleges rendezésénél a tápcsatornát teljesen függetlenítsék a társulat belvízrendezésének ügyétől, „[...] mert meg vagyunk arról győződve, hogy ha bár látszólag a tápcsatorna medrét a belvíz bajok enyhítése céljából télvíz idején való vízszin süllyesztéssel fel is lehetne használni, ezen megoldásból a jövőben kifejlődő érvek összeütközések elkerülve nem lennének [...]”³⁶



Tervrajz a Sirina-bezdáni töltés 4+150 szelvényénél levő Prokopfoki zsilipről 1898 KVL

A sorozatosan pusztító árvizek veszélyeit és a két fél csatározását a földművelésügyi miniszter megelégedte. A szakszerűen megépített, az áradatnak ellenálló védvonal kialakítását nem lehetett tovább halogatni, ahogyan a biztonságot nyújtó belvízrendszer, csatornahálózat kiépítést sem. Ezért 1899-ben a földművelésügyi miniszter az 1885. évi XXIII. tc. 82. §-a alapján hivatalból elrendelte a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízelvezető Társulat megalakítását (1898. évi január 13-án kelt 69764. szám alatti rendelet).³⁷ A társulat szeptember 1-vel kezdte meg a munkáját, s ezzel új fejezetet nyitott a sziget vízrendezések történetében. A társulat működési területe megalakulásakor 31.000 hektár árterületre terjedt ki (a társulat 54.353 kat. hold árterülettel alakult, belvízrendezés szempontjából csak 41.134 kataszteri hold belvízelvezetési érdekeltséggel rendelkezett).³⁸ Nyugatról a Duna, a többi égtájról természetes magaslatok határolták a társulat működési területét. Felügyeletét a Mohácsi, majd a Zombori Folyammérnöki Hivatal látta el. A földművelésügyi miniszter a hivatal élére miniszteri biztосként Tormay Károly



A társulati gátak helyszínrajza 1900 KVL

Baranya vármegyei alispánt nevezte ki. Megalakuláskor az igazgató főmérnöki tisztséget Küzdényi Szilárd töltötte be, a szakaszmérnök Nendtvich Gyula volt. 1902-ben az új miniszteri biztos Német Lipót lett – aki 1907-től az I. világháború lezárásig a társulati elnöki pozíciót is betöltötte –, 1903-ban pedig Porgányi Lajos személyében új igazgató főmérnöke lett a társulatnak. Az ő működésük alatt indultak meg a töltésépítési és belvízrendezési munkálatok. Az árvízvédelmi műveket 1900–1905. évben építette ki a társulat az akkori mértékadó 1897. évi árvízszintre,³⁹ míg a fő belvízcatornákat 1905 és 1910 között alakították ki.

A területen az 1897. évi árvízszinthez mérten a társulat gátjai mind alacsonyok voltak (kivéve a sirina-bezdáni gátat, ezt az Albrecht kir. hercegi uradalom megemelte). A társulat elkészítette az érdekeltektől átvett töltések kiépítésének terveit. A terv szinte egyöntetűen a régi gátak magasítását írta elő, úgy hogy a védtöltés koronája a mértékadó árvízszinthez képest 1 méterrel magasabb legyen. Kivételt képzett ez alól Szeremle község határa, ahol teljesen új vonalat építettek ki (a korábbi töltés belterületen haladt keresztül), megkerülve a község belterületét. A társulat összesen 54.796 m hosszon épített töltést 1900 és 1906 között. Ez 15 községet – illetve a községek árterébe eső határrészeit – védett a vizek kártételeitől: Dunaszekcső, Mohács, Kölked, Darázs, Kiskőszeg községek bal parti és Baja, Szeremle, Bátmonostor, Nagybaracska, Dávod, Csátalja, Hercegszántó, Béreg, Küllőd és Bezdán községek árterébe eső határrészeit mentesítette mintegy 54.540 kat. hold terjedelemben.⁴⁰



A Társulat árterének a térképe 1901 KVL

1448. Lam.
alisp. 98.

Beehive.

A margittai úgelyi érdekeltségnek társulattai való megalkakulása tárgyában megtartott érdekeltségi közgyűlésen az érdekeltek a társulattai való alakulási iránt nem nyilatkoztak, hanem tanulsámanysorán adataikkal valgyaból halasztás kintek. Minthogy az említett kért engedélyezett határidő már letelt, a nagy mellettségre a kir. földművelésügyi minisztérium megbeszélése folytán az érdekelteket újabb közgyűlésre hívom, azaz oly értebb, hogy azon az érdekeltek a társulattai való alakulási kérdéseken végleg határozanak. Ezen érdekeltségi közgyűlésnek Pres. Elis. Lott. Kis. Károly úr és Péter. Bodrogh úrnagyok alman. jának, úgy a rombéri m. kir. főgyarmenitki hivatalnak is a mohácsi járás főszőlőgazdajának környuköddével leendő megtartására határidőül fe. júnus hó 1. nek d. i. Gyárait, a közgyűlés helyét, pedig Mohács városkörtéti. zónk k. vana a jeltett hatóságokon kívül az érdekelteket u. m. Zircenle Pát. Monaster, Alsó Péter, Zirc, Sárocs, Agymárok, Udvar, Falyok, Hölly, Gránova, Sántova, Baracska, Péter, közegeket és azok érdekelte lakosságát a kalocsai érkei udalmat, a Komor vatermá társulatt, a Péterán Vankor. vichetözsef-ile udalmat, a Pétermegyei Péter ud. társulatt, utján, a Pétervárosi körség körbitokosságát, Ecsyag Lajos elnök utján, a Pétervárosi körség vatt urberes körsözsef-ile Péter György ud. val. elnök utján, a mohácsi margittai úgelyi vedgat érdekeltséget, Péter Lipót elnök utján, a Mohácsi körség érdekelte bitokosságát a Pétervárosi udalmat, a Péter. vreg helyen udalmat is a rombéri kir. kincstári körálmányi kö. ügyvezető vennemel meghívom, figyelemre vett az érdekelteket, hogy a kiperületokon megjelölök arabályozáson kiállított meghatározással tartanak a tárgyalás alkalmával megbeszélésükre igazolói.

Picott 1898 majnothin

Sturien
alispán

M. hi. polyomm. eriochi levatal. Timorban.

Stimulata.

A magyarsággal rovidig csak szabványos méretek és
névtípusok bevezetése - a köznevelésről a helyi
köznevelési tanácsokhoz a szabványos köznevelési
tervezeteket, vagy ajánlásokat adva megköszöntve a
munkát a köznevelési feladatokra és a köznevelési

1) <i>Asoreum</i> gal. <i>Kilycontopre</i>	260.000 m.
2) <i>S. p. v. v.</i>	210.000
3) <i>S. m. h. a. c.</i>	330.000
4) <i>S. v. r. i. n. a. b. e. n. t. a. m. i.</i>	410.000
	<i>Portovenice</i> 1.210.000 m.

araz. Eynmülükce aratırsanız kitmeten.

At his foliis & ramis hirsutis
 Fructus 1890 in maribus karabae
 Persia's Caucasus et hirsutis fructu

Lis. merrillii

it is a great pleasure
to be of service
to you
Yours
J. M. S.

4. A szivattyútelep kiépítése

Az árvízvédelmi művek megépítését követően a társulat hozzákezdett a belvíz-rendezési munkákhoz, a belvizek lecsapolásának megtervezéséhez. Végül két elképzelés lett a társulat közgyűlése, illetve véleményező bizottsága elé terjesztve. Az egyik elképzelés az egész árterületnek csatornahálózattal való ellátását, vagyis a belvizek levezetésének végleges megoldását tűzte ki. A másik elgondolás ezzel szemben a már korábban, a kultúrmérnöki hivatal által kidolgozott, a főbb levezető vagy gyűjtőcsatornák kiépítését tartotta célszerűnek. A társulat az 1902. április 28-án tartott véleményező bizottsági ülésen határozta el, hogy a munkálátokat a kultúrmérnöki hivatal által évekkel korábban elkészített tervezet alapján fogja megkezdeni. A döntés mögött az állt, hogy a belvízelvezetésnek ezen módja sokkal olcsóbbnak bizonyult, és a társulat egyúttal amellet is határozott, hogy az adott csatornák kiépítését a területileg illetékes kisebb érdekeltségek építsék ki saját költségükön, de a társulat által megfogalmazott tervek és iránymutatás szerint.⁴¹

Az árterület belvízrendezési tervének kidolgozásával az igazgató főmérnököt, Küzdényi Szilárdot bízták meg.

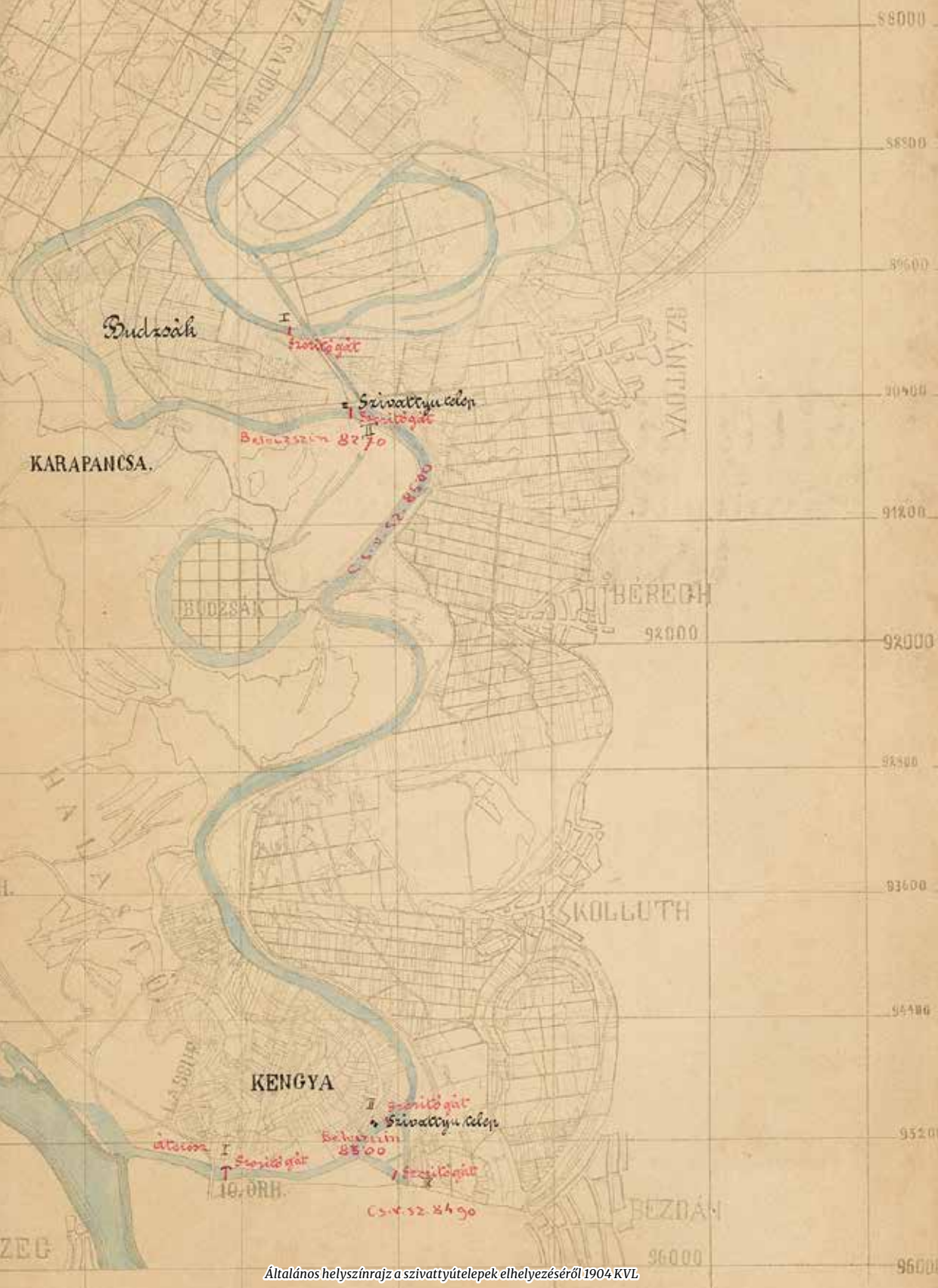
Küzdényi Szilárd 1867. október 22-én született Gerendáson. Mérnöki oklevelét 1890-ben szerezte meg a Műegyetemen. 1894-ben a Vágbalparti Ármentesítő és Belvízszabályozó Társulatnál helyezkedett el mérnöki pozícióban, később szakaszmérnök és ellenőr helyettes lett. 1901-től 1904-ig a Margittaszigeti társulat igazgató főmérnöke volt. Ez alatt a rövid időszak alatt az egyik legkiemelkedőbb munkája a társulat belvízvédelmi tervének elkészítése volt, amely biztos alapjául szolgált az akkor meginduló és a későbbi rendezési munkákhoz. 1905-től Szolnok-Csongrád-Tisza-balparti Ármentesítő és Belvízszabályozó Társulat igazgató főmérnökeként tevékenykedett. Munkájának kutatásainak gerincét későbbiekben a szikjavítás, a szikesek termőképességének vízgazdálkodási módszerekkel történő növelésének kérdései adták. Az ő nevéhez fűződik az újfajta, forgatás nélküli talajlazító ekének a feltalálása. 1914-ben jelent meg egyik főműve a „Gazdaságos eljárás a sziknek termőfölddé átalakítására” címmel. 1921-ben került kiadásra hasonló tematikájú munkája „A talajművelésről, különös tekintettel a szikes talajok javítására” címmel.⁴²

A sziget belvizektől szenvedő részei nem képeztek összefüggő medencét, így összefüggő csatornahálózattal sem lehetett a terület káros vizeit levezetni.⁴³ Az 1903-ban megjelent műszaki leírás⁴⁴ a sziget belvízrendszerét három, egy-

mástól eltérő terepadottságokkal rendelkező öblözetre osztotta, amelyeknek belvizeit más-más módon lehetett levezetni. Az első, illetve felső terület a magas belvízártér volt, amelynek belvizei szabad lefolyással, gravitációs úton levezethetőek.⁴⁵ „[...] Az árterület felső részén levő szeremlei, báhmonostori, baracscai és a Kerektő és Sósmaalát dűlők környékén lévő dunaszekcsői határbeli belvizes területek magasabban fekszenek a baja-bezdáni tápcsatorna állandó magasságú vízszínénél, azért ezen területek káros vizei legokoszerűbben a baja-bezdáni tápcsatornába csapolhatók le. Ezen területeknek a változó magasságú Duna vizével való összeköttetése felesleges. [...]”⁴⁶

Ettől délre helyezkedett el a mély belvízártér, a Karapancsai-öblözet; a harmadik terület a sziget déli, ma Szerbiához tartozó belvízártér volt. Ez utóbbi kettőnek belvizeit csak átemeléssel, szivattyúzással lehetett a befogadóba juttatni.⁴⁷ „[...] A második területcsoportot képezik a dunaszekcsői határ többi részén és a mohácsi határban fekvő belvizes területek. [...] Ezen második területcsoportnak, vagyis a dunaszekcsői határ alsó részén és a mohácsi határban levő belvizes területeknek mentesítésére legfontosabb szükséglet a karapancsai Holtduna alsó részén a tápcsatorna mellett egy megfelelő szivattyú-telep felállítása, amely a főcsatornákul szolgáló fokok és ezek által összegyűjtött és Lögbe, onnan a Konyiczába és onnan a karapancsai Holtdunába vezetett belvizeket a tápcsatornába kiemeli. Harmadik területcsoport, amelynek káros vizei az előbbiektől függetlenül vezetendők el, a kiskőszegi határhoz tartozó Kengya dűlő. Ezen terület belvizektől szenvedő részeinek legmélyebb pontjai szintén olyan viszonyban vannak a Duna vízállásaihoz, mint a mohácsi határ belvizes részei. Ezek sem csapolhatók le a Duna magas vízállásába, hanem olyankor csakis szivattyútelep útján mentesíthetők. Megfelelő helyeken ásott árkok a káros vizeket összegyűjtik a dűlő déli szélén levő Holtdunába, ahonnan szivattyútelep emeli ki a tápcsatornába.”⁴⁸

Ez volt az első tervezet, amely konkrétan tárgyalta a karapancsai és a kengyiai (régebbi forrásokban kengyai névalak is előfordul) szivattyútelepek megépítését. A nagyobb karapancsai telep a mohácsi határ alsó végének közelében, a bellyei főhercegi uradalom karapancsai erdőjének szomszédságában, a szántovai (Hercegszántó elnevezése 1904-ig) Budzsákban kapott helyet, míg a kisebb kengyiai telep a kiskőszegi határ Kengya nevű dűlőjében épült meg. A tervezet a karapancsai telepnél a másodpercenként szükséges lóerők számát 117-ben állapította meg. Ennek a kifejtésére két 60-60 lóerejű gőzgéppel ellátott szivattyútelep létesítését irányozta elő, összesen 240.000 korona költségen. (Ebben az összegben benne foglaltatott a géplakatos gépész és a gépápoló számára szükséges, tisztai szobával, szertárműhellyel és istállóval ellátott épület, a szénraktár, kút és sütőkemence

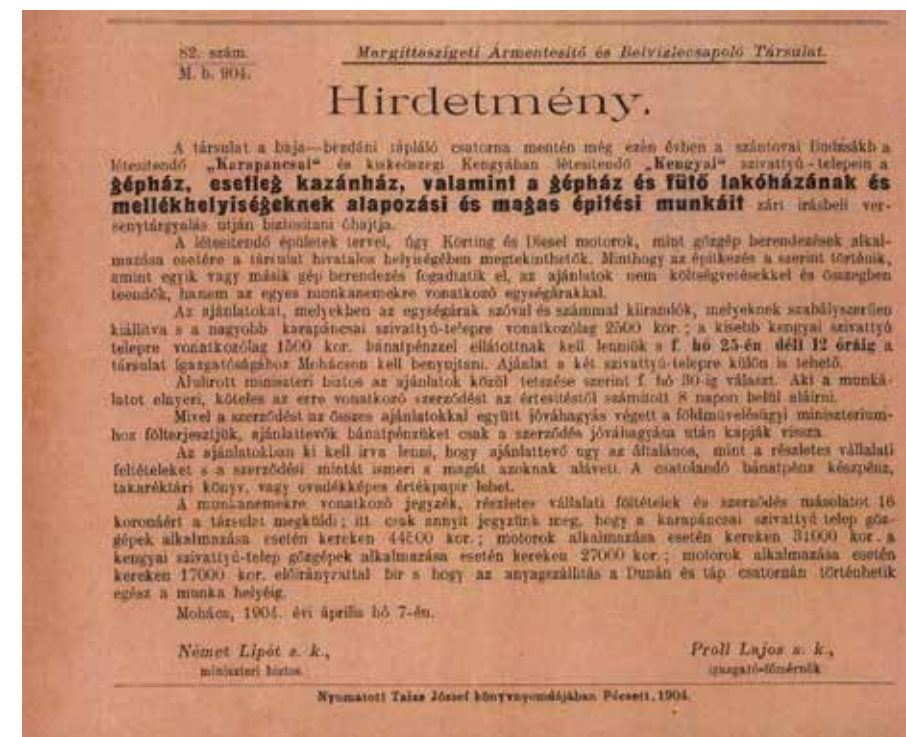
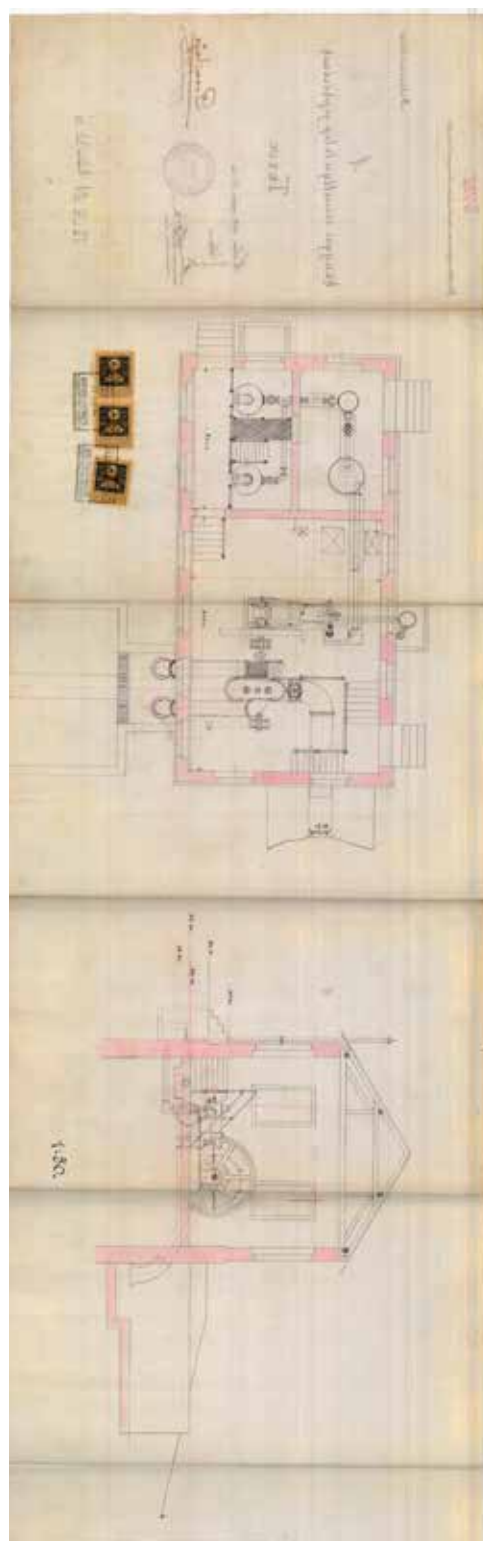
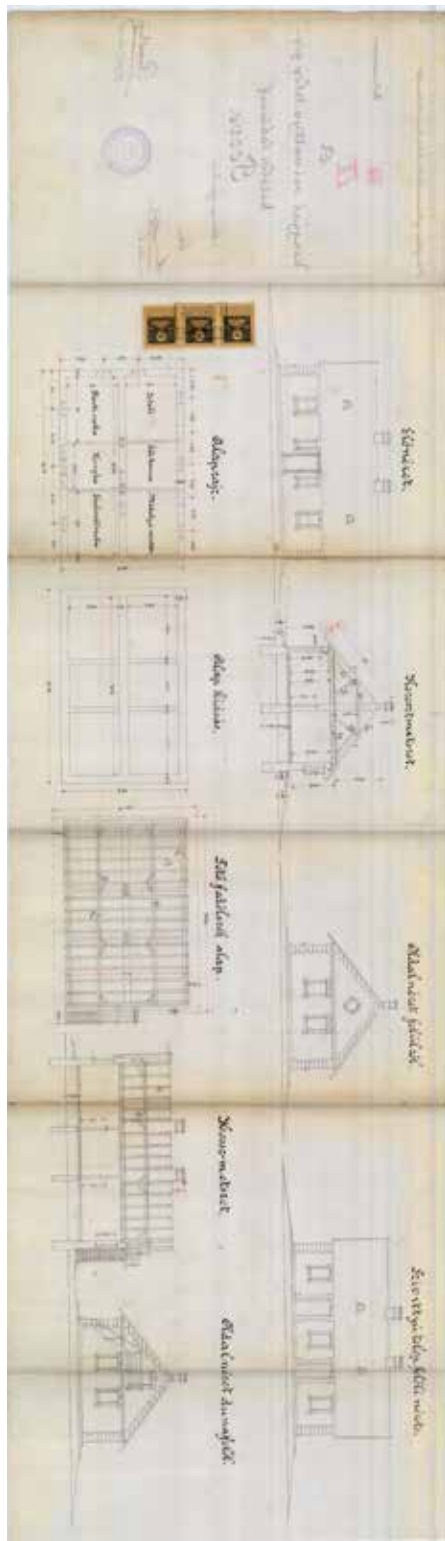


Általános helyszínrajz a szivattyútelepek elhelyezéséről 1904.KVL

költsége is). Mivel a vízgyűjtő medenceként szolgáló Karapancsai-Holt-Duna mindkét végén pusztán egyszerű töltéssel volt elzárva a tápcsatornától, annak megerősítése – hogy elejét vegyék a telep működése esetén kialakuló szivárgásoknak – szükségessé vált. Ezért a tervezetben az is szerepelt, hogy a Holt-Duna mindkét végén a tápcsatornát elválasztó töltés mögött mintegy 100 méterre 4 méter koronaszélességű szorítógátat kell építeni, amely a megengedett belvízszint fölé 1 méterrel felér. A két áttöltésre 5000 korona költséggel számoltak.

A Kengyiai szivattyútelep esetében a vízeleléshez szükséges értéket 19 lóerőben állapították meg. A szivattyútelep költségét a tisztai szobával, szertárműhellyel, istállóval, sütőkemencével, kúttal, szénraktárral ellátott gépápoló lakással együtt 60.000 koronában határozta meg a társulat. Hasonlóan a karapancsai telephez a vízgyűjtőmedencéül szolgáló Holt-Duna medret is szükséges volt a megengedett legmagasabb belvízszint fölé 1,0 méterrel felérő szorító töltéssel áttölteni. A tervezet erre a munkára 10.000 koronát irányzott elő.⁴⁹ A tervezet a kengyiai telep megépítése mellett még számos munkát előirányozott a társulat déli területén: a Lassúfok kitisztítását, a kengyiai terület víztelenítésére szolgáló árkok, valamint a vízgyűjtő medencéül szolgáló Holt-Duna-medernek szorítógátakkal való elzárását, és a dunai töltés felől lévő szorítógátba egy betoncső átereszt megépítését (utóbbi azt a célt szolgálta, hogy a Duna alacsony vízével való összeköttetés megmaradjon). A társulat első belvízrendezési terve a továbbiakban a belvízrendezés alapja volt, a későbbiekben ennek a tervnek a kiegészítése, átdolgozása történt meg. A társulat 1905 és 1910 között kivitelezte az abban foglaltakat.

A csatornák és szivattyútelepek általános tervezetét a m. kir. földmivelésügyi miniszter a 61096/1903. szám alatt hagyta jóvá, azzal az utasítással, hogy a szivattyútelepekről részletes terveket is be kell mutatni. A társulat miniszterbiztosa a géprészek szállítására és a telep építési munkálataira is versenytárgyalást hirdetett meg. A társulat 1904 januárjában írta ki a két szivattyútelepre a pályázatot. Az ajánlatoknak tartalmaznia kellett a gépházaknak, az ahhoz szükséges építményeknek, ezek alapozásának, továbbá a gépészeti berendezéseknek a tervét, és a gépészeti berendezés szállítására és szerelésére tett ajánlatokat. Annyi kikötés volt, hogy a karapancsai telepnek másodpercenként 2,6 m³ vizet 2,3 méter állandó emelési magasságra, a kengyainak 0,75 m³ vizet 1,9 méter állandó emelési magasságra kell szállítania. A pályázatokat február 29-ig lehetett beküldeni, a miniszteri biztosnak pedig március 20-ig kellett választania a beérkezett ajánlatok közül.⁵⁰ A pályázat a Vállalkozók Lapjában és a Magyar Mérnök és Építészegylet Heti értesítőjében is meghirdetésre került.⁵¹



A versenytárqyalás eqvik hirdetménye 1904

A szivattyútelepek építésére hét ajánlat érkezett be: öt gyár gőzgépet, míg a Fegyvergyár Diesel motorokat, a Ganz szivógázmotorokat ajánlott a körszivattyúk hajtására. A kazánház, kazánfalazás és a kürtő megépítésének elmaradása miatt – ami a gőzgépek esetében elengedhetetlen volt – a Ganz és a Fegyvergyár ajánlata sokkal előnyösebb volt. (A szivógázgépek megjelenése a XIX. és XX. század fordulójának egyik nagy vívmánya volt. Ausztria mellet hazánkban is kezdett elterjedni, ugyanis egyre több hazai gyár is belekezdett gyártásába, úgymint a Ganz, Röck és a Láng gyár is).⁵² Míg a Ganz gyár tényleges lóerőnként a tüzelőanyag fogyasztásban alig előzte meg a Fegyvergyárat, addig a vízlóerő tekintetében messze az élen járt. Ez annak volt köszönhető, hogy ellentétben a másik hat gyárral – amelyek Schlick féle körszivattyúkat ajánlották – a Ganz saját gyártmányú Sulzer-féle körszivattyúkat kívánt alkalmazni, amelyek hatásfoka nagyobb volt a Schlick-féle gyártmánynál. A Sulzer-féle körszivattyúk kisebbek is voltak, így kevesebb tüzelőt is fogyasztottak. Mindkét telep esetében a Ganz gyár ajánlata volt a legkedvezőbb.

A másik összehasonlítási alap a beérkezett tervek között a napi üzemköltségek összevetése volt; ebből szintén a Ganz gyár került ki nyertesnek.

A karapancsai telepnél 80 vízlóerőre kiszámítva/ az összes befektetés vízlóerőként:	
1. Ganz	1636. 67 korona
2. Nicholson	1745. 20 korona
3. Fegyvergyár	1795. 82 korona
4. Danubius	1896. 95 korona
5. Szivattyú gyár	1965. 12 korona
6. Röck	1968. 40 korona
7. Schlick	2000. 35 korona

A kengyai telepnél 10 vízlóerőre az összes befektetés vízlóerőként:	
1. Ganz	2789. 00 korona
2. Fegyvergyár	2858. 40 korona
3. Nicholson	3153. 84 korona
4. Röck	3315. 00 korona
5. Szivattyú gyár	3427. 05 korona
6. Schlick	3468. 21 korona
7. Danubius	3518. 40 korona

24 órás tüzelő anyag és személyzeti kiadás		
Ajánlattevő	Karapancsa	Kengya
1. Ganz	70. 00 korona	27. 13 korona
2. Fegyvergyár	92. 00 korona	30. 00 korona
3. Nicholson	183. 00 korona	57. 00 korona
4. Röck	186. 00 korona	60. 00 korona
5. Szivattyú gyár	190. 00 korona	60. 00 korona
6. Schlick	194. 00 korona	61. 00 korona
7. Danubius	198. 00 korona	78. 00 korona

Az első felhívásra beérkezett ajánlatok közül azonban nem sikerült a választás. Ezért ugyanazokkal a feltételekkel újabb versenytárgyalást írtak ki, amelyre az ajánlatokat április 6-ig kellett benyújtani a M. Kir. Országos Vízépítészeti Igazgatóság Közegészségügyi Mérnöki Osztályához.⁵³ Az ismételt felhívásra az első versenytárgyaláson már részt vett gyárak újabb ajánlatot nyújtottak be; az egyetlen új pályázó a bellyei Láng L. gyár volt, így a második fordulóra már nyolc ajánlat érkezett be összesen. Az ajánlatokat Farkas Kálmán műszaki tanácsos, a közegészségügyi mérnöki osztály vezetője és Proll Lajos a társulat igazgató főmérnöke tekintette át. Az eredmény ismételtelen ugyanúgy alakult: „Az ajánlatok átszámításának eredménye a mellékelt táblázatos kimutatásban foglaltatik, amelyből látható, hogy az épületek költségének 5%-os, a gépészeti berendezés 10%-os évi törlesztése, valamint a karapancsai telepnek 30 napos, a kengyainak 100 napos üzemköltségét véve fel, a legelőnyösebb ez alkalommal is a Ganz gyár ajánlata 133710 Koronával, melynek fenti adatai évi 20399 Koronát eredményeznek. A második a sorban a Fegyvergyár 132950 Koronával, melynek évi törlesztéses üzeme 20531 Korona, a harmadik a Röck gépgyár ajánlata 140500 Koronával és évi 21307 Korona törlesztés és üzemköltséggel. Ezek szerint a magam részéről – Farkas Kálmán –, most is a Ganz féle ajánlat elfogadását tartom a társulatra nézve a legelőnyösebbnek.”⁵⁴

A Ganz gyárnak a második versenytárgyalásra elküldött még kedvezőbb árajánlata annak tudható be, hogy a gyár a centrifugál-szivattyúkkal közvetlenül kapcsolt gázmotorokkal számolt új tervezetében. Ezekkel jelentős megtakarítást lehetett elérni az előzőleg benyújtott pályázathoz képest. Bár ezen elrendezés esetében a Karapancsai szivattyútelepnél jóval hosszabb nyomócsővezetékkel kellett kiépíteni, de ennek ellenére a berendezést közel ugyanolyan árban ajánlotta meg a gyár, míg a kengyai telepre vonatkozó árakat lejjebb vitte. A motorgázgépeket mindkét ajánlat esetében úgy tervezte meg a vállalat, hogy azok olvasztó vagy gázkokszszal, akár faszénnel üzemben tarthatók legyenek.⁵⁵

Az építési munkálatokra 3 ajánlat érkezett be, amelyek közül Jelinek Ferenc apatini építő-vállalkozó ajánlata volt a legelőnyösebb. (Rajta kívül még két jelentkező volt: Roheim Ferencz mohácsi fakereskedő és Dely Géza bajai fakereskedő).⁵⁶ A szerződést Jelinek Ferencsel 1904. április 25-én kötötte meg a társulat. A szerződést és a szivattyútelepek részletes terveit 43430/V-1 1904. számú rendelettel hagyta jóvá a m. kir. földmivelésügyi miniszter. A társulat részéről Csik István Ferenc kapott megbízást az építési munkák vezetésével, illetve ellenőrzésével.

XIII

KIMUTATÁS

a szivattyútelepek építési munkájára beérkezett ajánlatokról.

Ajánlatot adott be

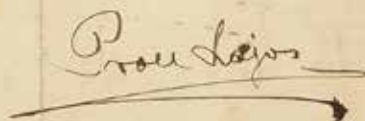
Boheim Ferencz mohácsi fakerekesedő;

Dely Géza bajai fakerekesedő, és

Jelinek Ferencz opatini építő-vállalkozó.

A megfelelő és a pályázati hirdetményben megkívánt evadékok mind a három letette, és ajánlatuk egyébképpen is megfelelt a kívánaltsáknak.

Mohács 1904 április 25.



Igazgató főmérnök.

A szerződést 1904. május 5-én kötötték meg a Ganz gyárral, a két telepre külön.⁵⁷ A szerződés szerint a vállalkozó Ganz féle vasöntő és gépgyár R. T. a Karapancsai szivattyútelep gépészeti berendezésének elkészítését, helyszínre való szállítását, szerelését és üzembehelyezését 99.330 korona összegért végzi el. A gépészeti berendezés az alábbiakból állt: Körting-féle gázmotor a hozzá tartozó motorgázfejlesztő és tisztító teleppel és egyéb az üzemben tartáshoz szükséges részekkel, továbbá körszivattyúk, csövek, tolózárak és egyéb szükséges alkatrészek, és olyanok is, amelyek a költségvetésben és a tervben ugyan felsorolva nincsenek, de a gépek üzembe helyezéséhez és tartásához nélkülözhetetlenek. A vállalkozó 1904. május 25-ig volt köteles a társulat rendelkezésére bocsátani az építési és alapozási terveket, amely alapján a társulat a saját költségére megépíti a gépházat, a gázfejlesztő és tisztítókészülék elhelyezésére szükséges helyiségeket. „Vagyis a gépházat földél alatt ajtókkal és ablakokkal ellátva, a nyomó és szívó árok felől az oldalakban a csövek elhelyezésére megfelelő nyílásokkal, a nyomó és szívó árkok gépház felőli részeit víztelenítve, hogy a szerelésnek akadálya ne legyen; amennyiben a szívóaknában vagy nyomóárookban szerelés közben szivattyúzásra volna szükség, azt is a társulat végzi. Köteles a szerelés ideje alatt a társulat a helyes szereléshez szükséges munkálatokat a saját költségén elvégeztetni; ilyenek pld. a gép, szivattyú vagy csőrészek előlöntése, a csőnyílásoknak szerelés után azonnal való elzárása stb.” A szerződés szerint a társulatnak 1904. szeptember 30-ig el kellett készülnie ezekkel a munkálatokkal, hogy aztán a Ganz gyár akadálytalanul beállíthassa és beszerelhesse a gépeket és a hozzá tartozó részeket. A Ganz gyárnak december 15-re kellett teljesen elkészülnie a munkákkal, és üzemképes állapotba hozni a gépeket, és azokat a társulatnak átadni. (Lehetőség volt a határidő meghosszabbítására is; abban az esetben, ha a vállalkozó a meghosszabbított határidőre sem készülne el a munkálatokkal, a határidőn túl a befejezés időpontjáig minden napra 80 korona összeget kell fizetnie a társulatnak késedelmi díjként). A szerződés rögzítette, hogy a gépgyár az alábbi részletekben kapja meg a fizetségét: a szerződés aláírásától számított 30 napon belül a 20%-át, a géprészek leszállításakor a 30%-át, a fennmaradó 50%-ot pedig az üzemképesség megállapításának alkalmával.⁵⁸

A társulat és a Ganz gyár a kengyiai telepre ugyanezekkel a feltételekkel kötötte meg a szerződést. A szerződés rögzítette, hogy a szivattyú 1,9 méter emelésnél 0,75 m³ vizet emel át másodpercenként. A gépészeti berendezések elkészítését, szállítását, szerelését 34.380 korona összegért vállalta a Ganz gyár, a büntetőpénz összegét napi 40 koronában határozták meg.⁵⁹

A Karapancsai szivattyútelep alaprajzán – amint erre Farkass Kálmán az Országos Vízépítési Igazgatóság Közegészségügyi mérnöki osztályának vezetője felhívja a figyelmet – úgy tűnik, hogy a társulat a műtárgyat már a kezdetektől fogva három szivattyú befogadására szerette volna megépíteni, annak ellenére, hogy a szerződésben csak két 1,9 köbmétert szállító szivattyú szerepel. Három szivattyú így már 5,7 köbméter vizet emelt volna át, amire a társulatnak – az akkori meglátás szerint – nem lett volna szüksége. Ezért a műszaki vezető azt tanácsolta, hogy a tervbe vett, 3,81 köbméter kiemelendő vízmennyiséget három részre osszák szét, de csak két 1,3 köbméter vizet emelő szivattyút állítson fel a társulat, amelyek így összesen 2,6 köbmétert tennének ki. A harmadik, szintén 1,3 köbmétert átmenelő szivattyút csak akkor építse meg a társulat, ha valóban szükséges.⁶⁰ Proll Lajos igazgató főmérnök szintén támogatta ezt az elképzelést, amelyet az alábbiakkal indokolt: „A Karapancsai szivattyútelep a Baracska holt Duna mellé építették ki. Ott az összegyűlemlő belvizeknek ennél fogva egy hatalmas gyűjtőmedencze, reservoir áll rendelkezésére. Ha már most ezen gyűjtőmedenczének a belvizek mennyiségére és viselkedésére való hatását vizsgáljuk, a következő eredményekre jutunk. A belvizrendezési tervekhez mellékelt műszakileírás szerint a Karapancsai telepnek vízgyűjtő területéről mint maximális vízmennyiség a főcsatornán át 3,81 köbm. víz juthat a medenczébe. A medencze területe kerekén 800000 négyszm., tehát az óránként belefolyó 13726 köbm. víz a medenczébe a víz szintjét 17 m/m-rel emeli, vagyis 24 óránként 41 cm-rel. Ugyanezen idő alatt egy 2,6 köbm. emelőképes szivattyú 224640 köbm. vizet emel ki, vagyis csökkent a medenczevíz szintjét 28 cm-rel. Marad tehát vízszintemelkedés 13 cm. Mivel alig képzelhető, hogy a belvizek mennyisége olyan fokig hágjon, hogy ez a maximális vízhozam 24 óránál hosszabb ideig tartasson, teljesen elegendő, ha a medenczevíz szintjét a megengedett legmagasabb szint alá 13 cm-rel tartjuk. Sőt még azon esetben is, ha a vízszint süllyesztve nem lenne, a 24 óra alatt előálló 13 cm vízszintemelkedés kárt nem okozhat, mert az itt feltételezett hozzáfolyásnál a vízgyűjtő területen olyan magasságu és mennyiségű viznek kell lenni, hogy annak lefolyási sebességében a 13 cm. vízszintkülönbség már a gyűjtőmedenczétől kevés távolságra sem okozhat érezhető különbséget. Azon nem remélhető esetre pedig, ha az ekként megszerkesztett szivattyútelep tényleg kicsinek bizonyulna, még mindig meg van a mód arra, hogy a hiányzó 1,21 köbm. emelési képesség hozzáépítés útján pótolassék.”⁶¹

A vállalkozó 1904. július 25-én vette át és kezdte meg az építkezést, de egyik szivattyútelepnél sem sikerült befejezni a munkálatokat a december 15-i határidőre. Ugyan Karapancsán december 24-ig teljesen megépült a lakóház és a szénraktár, a gépház pedig olyan szinten elkészült, hogy a gépek szerelését meg lehetett volna kezdeni, azonban a berendezések késedelmes szállítása miatt a munkálatok áthúzódtak az 1905. évre. (Az eredeti tervtől annyi eltérés volt a kivitelezésben, hogy a gépápoló részére szolgáló lakrész végül nem épült meg, mivel a szívó gázmotor üzemhez gépápoló foglalkoztatása nem volt szükséges).⁶²

Az építkezést márciusban indították meg újból, és végül mindkét telep közel 170 napot késéssel (a forrásokban eltérő dátumok szerepelnek): a Karapancsai szivattyútelep 1905. június 3-án, illetve 4-én, a Kengyai szivattyútelep június 4-én lett átadva üzemre a társulatnak.⁶³ A későbbi leszámolásnál – az építési naplók adatait figyelembe véve – a karapancsai telep 1905. június 3-án, míg a kengyai telep 1905.

május 31-én kezdte meg üzemét.⁶⁴ A gépek felülvizsgálatát – a júniusi sikertelen üzempróbát követően – 1905 szeptemberében tartották meg.⁶⁵

A szerződésben foglaltak szerint az üzemképes állapot bejelentését követően 30 napon belül a gépeket kötelező volt megvizsgálni. A vizsgálatot az országos vízépítészeti igazgatóságtól kért szakértő és a vállalat szakértője vezényelte le, s arról jegyzőkönyvet is felvettek. Ezalatt a 30 nap alatt és a vizsgálat napján is a vállalat saját személyzetével, eszközeivel és anyagával kezelte és látta el a gép üzemét, a társulat csak a kocsit biztosította. A vállalat az átvétel napjától számított két évig jótállást vállalt az összes gépért, valamint a szivattyú- és csőalkatrészekért. A gyár szavatosságot vállalt azért is, hogy a szivattyú a számított legnagyobb emelési magasság mellett az előírt vízmennyiséget kiemeli, vagyis egy-egy szivattyú 2,3 méter emelésnél 1,3 m³-t másodpercenként. A szivattyúk teljesítményének próbáját – a földművelésügyi minisztertől kikért szakértő vezetésével – legkésőbb 1907. december 31-ig le kellett folytatni, ezt követően a vállalat által vállalt garancia megszűnt.⁶⁶

A szerződésben napi 80, illetve 40 korona késedelmi bírság volt megállapítva, így a Karapancsai szivattyútelepnél az összes késedelmi bírság 13600, míg a Kengyainál 6800 koronát tett ki. Farkass Kálmán már 1905 decemberében Német Lipótnak, a társulat miniszteri biztosának írt levelében méltányossági szempontokat kért figyelembe venni: a vállalat első alkalommal készített „ilyennemű szivattyútelepeket”, ráadásul kifogástalan minőségben. Ezért a bírságot elengedhetőnek ítélte meg.⁶⁷

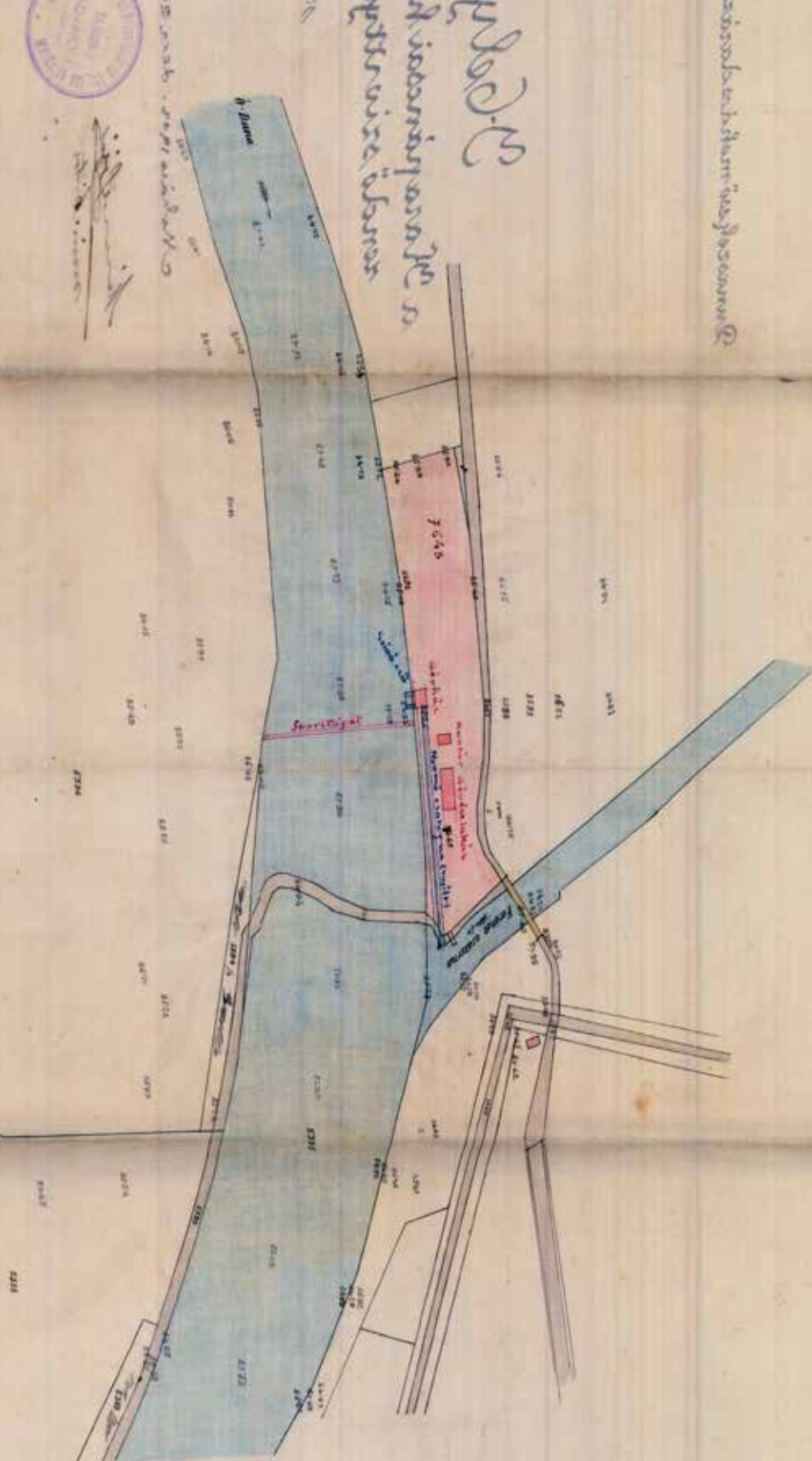
A két szivattyútelep építési munkálatait 1907. április 27-én újabb felülvizsgálatnak vetették alá. A jegyzőkönyv már a leszámolást is magába foglalta.⁶⁸ A leszámolás végül 1907. július 27-re készült el, ebben rögzítve volt a késedelmi díj – összesen 20.160 korona – amelyet a társulat a gyárnak a még ki nem fizetett kereseti összegből szándékozott levonni. A Ganz gyár – bár a késedelmet elismerte – nem volt hajlandó elfogadni a bírság megfizetését, illetve levonását.⁶⁹ A Ganz gyár főmérnöke Stempien Lajos szintén arra hivatkozott, hogy a két telep számára szállított szívógázmotorral közvetlenül kapcsolt turbinaszivattyúk az első ilyen rendszerű gépek voltak, emiatt azok kivételre nagyobb figyelmet és több időt is fordított a vállalkozó. Az is késleltette a szállítást – mint vis maior –, hogy a Dunán jégzajlás következtében a hajózási forgalmat beszüntették, így a leggyorsabb szállítási módra le kellett mondani. Ilyen nagy súlyú gépeket pedig kockázatos volt szárazföldön szállítani a mezei utak és a talaj puhasága, süllyedése miatt. Így csak a jég levonulását követően kezdhetette meg a gépek szállítását a gyár. Stempien szerint, ha nem állott volna fent a vis maior esete, a céget akkor sem lehetne kötelezni bírság fizetésére, ugyanis a társulat a késedelmes szállítás

és üzembe helyezés folytán sem szenvedett kárt, továbbá a leszállított gépészeti berendezések a szerződésben foglaltaknál jóval nagyobb teljesítménnyel bírnak, s ennél fogva jóval nagyobb értéket is képviselnek. A felülvizsgálat megállapította, hogy „a karapancsai szivattyútelepen felállított gázmótorral kapcsolt szivattyúk a szerződésben kikötött másodpercenként $1,3 \text{ m}^3$ vízmennyiség helyett átlagban $1,669 \text{ m}^3$ illetőleg $1,538 \text{ m}^3$ tehát az előírt vízmennyiségnél 28% illetőleg 18%-al a kengyai szivattyú az előírt másodpercenkénti $0,75 \text{ m}^3$ vízmennyiség helyett $0,857 \text{ m}^3$, tehát 13%-al nagyobb vízmennyiséget szállítottak és a karapancsai motorok fűtőanyag fogyasztása a szerződésben előírt mennyiséget nem haladta meg, a kengyai motornál pedig a felhasznált fűtőanyagnál is 10% megtakarítást értünk el a szerződésben megadott mennyiséggel szemben.” [...] a hivatal kiküldöttjei a szivattyútelepek szerkezetére és kivitelére vonatkozólag is legnagyobb elismerésüket fejezték ki [...] az általunk szállított berendezés úgy üzembiztonság mint gazdaságosság tekintetében első helyen áll hazánk összes eddig létesített szivattyútelepei között.”⁷⁰

Porgányi Lajos válaszelevelében nem fogadta el vis maior körülményként a téli hajózás szüneteltetését, illetve a rossz úti körülmények miatti késedelmet, hiszen „még az őszi hajózási szezonban vizen lehetett volna azokat szállítani.”⁷¹ A társulat felett ellenőrzést ellátó Zombori Folyammérnöki Hivatal akkori vezetője, Martin Tivadar királyi főmérnök is véleményt nyilvánított az ügyben. Az előzetesen neki küldött megkeresésben a gyár a már említett vádakon kívül azt is felhozta a társulat ellen, hogy azok nem fejezték be 1904. szeptember 30-ig a gépek, készülékek elhelyezésére szolgáló helyiségek megépítését, vagyis nem voltak alkalmas állapotban a szerelés megkezdéséhez. Ez utóbbit a hivatalvezető Martin Tivadar nem fogadta el, ugyanis az építési naplóban nincs olyan feljegyzés, amely arra utalt volna, hogy a társulat által épített gépház késedelmes befejezése a gépszerezést akadályozta volna (nem beszélve arról, ha ez az eset állt volna fenn, a vállalkozó ezt köteles lett volna haladéktalanul jelezni az építésvezető mérnöknek). A szállítás akadályoztatásának idejét azonban elfogadja vis maior-ként: ez a géprészeknek szállításra való alkalmas elkészültétől a hajózás hivatalos megindításáig számítandó. Az építési naplóban ugyanakkor nincs említés a gépek elkészültének idejéről, de a vállalkozó gépgyár is elmulasztotta bejelenteni, ahogy a szállítás körül kialakult problémákat is. Martin Tivadar így tett pontot az ügy végére: „[...] ezen adatok az épített társulat és a gyár között folyt levelezésekből csak megközelíthetőleg állapíthatók meg nevezetesen: a gépgyárnak 1905 év január hó 23.án kelt és 50/1905 szám alatt iktatott levelében a géprészek szállítását a következő hétre he-

lyezi kilátásba vagyis ennek alapján megállapítom, hogy a gépek 1905 év január hó 30.án voltak az elszállításra készen és miután továbbá a budapesti áru és értéktözsde tanácsának 2013/T.1907 szám alatt kiadott bizonyítványa szerint 1905 évben a hajózás március hó 15.től számítva nyilvánítatik megnyitottnak, ezek alapján az 1905 év január hó 30.től március hó 14.éig terjedő időszakot vagyis 44 naptári napot a gépek szállítására nézve vis-majornak állapítom meg. Ezek szerint lesz az elől említett le-számolásban helyesen megállapított késedel az imént megállapított vismajor vagyis 44 nap levonásával a karapancsai szivattyútelepnél [...] 125 nap, a kengyai szivattyútelepnél [...] 122 nap, a felszámítható kötbér pedig lesz az előbbinél [...] 10,000 K, az utóbbinál [...] 4,800 K, összesen 14,880 K.”⁷²

Ugyanakkor nem csak a Ganz gyár csúszott, hanem a társulat is a munkák kifizetésével. A társulatnak a szivattyútelep átvételét követő 30 nap múlva kellett volna a költségeket megtérítenie a Ganz gyár irányába. Azonban a társulat és a gyár is más dátumban határozta meg az időpontot. A társulat a telepek üzempróbáját vette alapul: ezt júniusban nem lehetett eredményesen megtartani, így az átvételi jegyzőkönyvek szerint újbóli próbára 1925 szeptemberében került sor, amely eredményesen zárult. A kifizetés 30 nap múlva vált esedékessé, vagyis október 20-án. A Ganz gyár az átadást június 3-án állapította meg, vagyis már júliustól számolt az 5%-os késedelmi kamattal, míg a társulat csak októbertől. Porgányi Lajos a 41498 korona 17 fillért (ebben már benne volt minden levonás) és az október 20-tól számított 5%-os kamatot államsegély útján kívánta rendezni.⁷³



196. szám. A „Margittaszigeti áramtosító és belvíz-
vezető társulat” min. biztosa.

Pályázat.

A vezetésem alatt álló „Margittaszigeti áramtosító és belvízvezető társulat” nál Mohács székhellyel elhalálózás folytán fűresedésbe jött évi 1400 kor fizetés és 300 kor. lakbérilletményével javadalmazott egy pénztár-ellenőri állásra,

továbbá a társulatnak a hercegszántói bud-
zakban most építés alatt álló u. n. karapáncsai
szivattyútelephez egy 1000 kor. fizetéssel, ter-
mészetbeni lakással és mintegy 1200 □ öles
kert használatával javadalmazott gépész állásra,
végre a társulatnak a kisköszegi határban
épülő u. n. kengyal szivattyútelephez egy 600 kor.
évi fizetéssel, természetbeni lakással és mint-
egy 1200 □ ölyvi kert használatával javadalmazott
gépápolói állásra ezennel pályázatot hirdetek.

A gépész-állásra csak oly egyén pályázhat, a
ki condensatio compound gépek kezelésére képesi-
téssel bír.

Az ellenőri állás egyelőre egy évi próbaidőre
ideiglenesen töltetik be és az illető, ha alkalmasnak
találják, egy év után lesz véglegesítve. Az ellenőr
köteles 1400 kor. ovadékok letenni.

Az állások legkésőbb f. évi december hó 1-ig
elfoglalandók.

Csak magyar állampolgárok pályázhatnak.

Fölhívatnak mindazok, akik ezen állások egyi-
kére, vagy másikára folyamodni kívánnak, hogy
elméleti képesítéseket és eddigi alkalmazásukat
igazoló bizonyítványokkal felszerelt kérvényeiket
nálam f. évi október 23-ig adják be.

Mohács, 1904. október hó 7. én.

Német Lipót,
miniszteri biztos.

5. A szivattyútelep története a század közepéig

A szivattyútelep üzeme, mindennapjai

A társulat által elvégzett munkálatokat követően látványos fellendülés indult meg a Mohácsi-sziget életében. Az egészségügyi viszonyok jelentősen javultak, a málária visszaszorult, majd megszűnt a területen. A belvizek korábban megnehezítették a közlekedést is. A belvízrendezés megindulását követően számottevően enyhültek annak a körülményei is (a társulat megalakulása után utak és gazdasági vasút is kiépült az árterületen). A társulat tevékenységének volt köszönhető az is, hogy a sziget kiépítettsége növekedésnek indult; a társulat létrejöttét megelőzően mindössze 200 tanya, és mintegy 1000 állandó lakos volt a szigeten, amely a mentesítést követően jelentősen megugrott: az 1931. évi adatok szerint már 600-nál több tanya és 3000-nél több lakos volt a területen.⁷⁴ A szivattyútelep megléte nagyban hozzájárult a mezőgazdasági területek növekedéséhez, a biztonságos termelés körülményeihez, a jövedelmező agrárviszonyokhoz. A korabeli sajtó lelkesen tudósít a földek értékének növekedéséről: „[...] A mohácsi vidéki vadvizek szabályozását és az árterület használatává tételét továbbra is a legnagyobb lelkiismeretességgel és áldozatkészséggel folytatják, mely áldozatkészségnek busás hasznát látja az érdekelttség, mert a néhány év előtt csaknem értéktelen földek értéke mesés összegre emelkedett [...]”⁷⁵ „...Hogy ilyen lecsapolások után a földek értéke mennyire emelkedhet, arról ékesen tanúskodik a Dávod község szomszédságában levő »budzsáki« terület, melynek katasztrális holdját a Margitta-szigeti vízlecsapoló megalakulása és működésének kezdete előtt 60–80 koronáért osztogatták, ma mint biztosan vízmentes területnek katasztrális forgalmi értéke 1600–1800 korona.”⁷⁶

A szivattyútelepek megépülését övező nagy lelkesedés egyik szép összefoglalója olvasható a Mohács és Vidéke hasábjain; a cikkből az új technológiához fűzött remények, és némi „lokalpatriotizmus” is kiérződik:

„Hazánk technikája egy mérföldes lépéssel ismét haladt. Ezt a nagy lépést mi mohácsiak tettük. Lelkemet meglegedés tölti el, látva alkotásunk sikerét, érezve azt, hogy hazánknak példát adunk egy újítás által mely százvezrek megtakarítását fogja maga után vonni. A gőzgépek háttérbe szorulnak, és helyüket a motorok foglalják el. Igen sok iparágban a motorok a gőzgépeket már kiszorították és most egy csapással a nagyobb

üzemet, a szivattyúzást is meghódították. Mohács városa büszke lehet erre az újításra, mert megmutatta, hogy érett a haladáshoz és nem marad tespedő maradiságban. [...] A karapancsai szivattyútelep hivatva van a mohácsi határnak belvizeit leszívni és az összes belvízárterületeket folytonosan művelhető állapotban föntartani. A feladat nagy és épp ezért örülhetünk, hogy a lehető legolcsóbban, a célnak teljesen megfelelően sikerült a megoldás. Igaz, hogy ennek a célnak az elérésében a Ganz-gyárnak is nagy az érdeme, amely a versenytárgyalás alkalmával benyújtott vagylagos ajánlatában a társulat intézőinek figyelmét a motoros üzemre irányította, de a főérdemet mindenesetre a társulat vezetőinek fáradhatatlan buzgalmának kell tulajdonítani, mert beható tanulmánnyal és tudással sikerült az ügyet oda hozni, hogy az eddig kipróbált és jónak bizonyult gőzgép helyett Körting-féle motoros szivattyút állítottak föl. Szivattyútelepünk búcsújáró helye lesz úgy az összes társulatoknak, mint minden nagyobb iparvállalatnak, mert telepünk tette az első lépést a motorok ily célú igénybevételére.”⁷⁷

Az elkövetkező évtizedek dinamikus fejlődése köszönhető volt annak a szakembergárdának is, akik a társulat életét irányították. A Küzdényi Szilárd által megteremtett alapokat, belvízrendezési tervet Porgányi Lajos valósította meg és tökéletesítette. Az ő nyomdokaiba lépett 1938-ban egy rendkívül tehetséges mérnök – a magyar vízügy történetének kiemelkedő alakja –, Ihrig Dénes, aki egészen 1948-ig, a társulat államosításáig és megszüntetéséig irányította az érdekelttség feladatait. Működése alatt a Margitta-szigeti az ország egyik legtekintélyesebb társulatává nőtte ki magát.

Az egyedülálló, országban elsőként szívógázgépekkel felszerelt szivattyútelepek első évtizedeinek mindennapjairól Nebojszki László közölt részletesebb cikket.⁷⁸ A feladatok a gépésztől kiterjedt, sokrétű munkavégzést és kapcsolattartást kívántak meg. A szivattyúzási időszak beköszöntével – jellemzően a téli (talajmunkák ideje) és kora tavaszi hónapokban (vetés ideje) – a gépész helyszíni szemrevételezést tartott, személyesen mérte fel a környezetének állapotát. Mindez napi szintű kapcsolatot, „információcserét” kívánt meg a termelő gazdákkal, erdészekkel azon célból, hogy a belvízhelyzet, illetve annak kezelése egyensúlyban legyen a mezőgazdasági munkákkal. Áprilisban és májusban még nagyobb belvizes előntés esetén sem dolgoztak a szivattyúk, ugyanis a vegetáció jelentős vízmenyiséget igényelt. Üzemszünet a száraz júliustól szeptemberig, illetve a fagyos decembertől januárig (esetleg februárig) fordul elő. Szükség esetén két rásegítő szivattyú is segítette a belvizek átemelését, ezeket a főhercegi uradalomtól bérelt két traktor hajtotta.⁷⁹

Kezdetben a szívógázmotor hajtásához szükséges energiát faszénből állították elő. Ihrig Dénes irányítása alatt állt át a társulat a fából történő gázfejlesztésre. Egy vele készített kései interjújában így emlékszik meg erről: „Mi egyébként már amikor is törődtünk az energiatakarékossgal. Legfeljebb nem így neveztük. Amikor én a szigetre kerültem, a szivattyúk faszénből fejlesztett gázzal dolgoztak. A faszént messziről, hajóval szállították hozzánk. A szigeten viszont bővíben voltunk a fának. Elhatároztam, hogy átálltunk a fából fejlesztett gázra. Az új gázfejlesztőket házilag készítettük el, soha semmi baj nem történt velük.”⁸⁰ A fát a nyersanyagban gazdag karapancsai főhercegi uradalom – későbbi karapancsai erdőgazdaság – területéről, szükség esetén a 40-50 km távolságra lévő pörbölyi erdőből szerezte be a társulat. A gázfejlesztéshez puhafát használtak, ugyanis az nem tartotta hosszabb ideig a meleget, így hamarabb gázosodott és több gáz is képződött belőle. Nyaranta megközelítőleg 14.111 öl erdei fát készítettek össze a szivattyúzás időszakára, a szivattyúzás ideje alatt akár nyolc ürméter fát is felhasználtak műszakonként. A fa szállításához magánfuvarozókat szerződtek, akik lovas szekérrel szállították a telephelyre a nagy mennyiségű tüzelőanyagot.⁸¹

A fából történő gázfejlesztés a következőképpen zajlott: a felvágott, majd felapított fát a fagáz előállítására szolgáló berendezésben, ún. retortában begyűjtötték, a berendezés tetején lévő garaton keresztül pedig a további apróra vágott fát adagolták be. Miután a parázs vastagsága elegendő volt, a felső kéményt lezárták, és így beindult a fagázképződés. A reggel hat órakor begyűjtött fának körülbelül négy óra kellett, mire annyi és olyan minőségű gázt termelt, amivel már el lehetett indítani a gépeket. A generátorháznak két állandó jelleggel használt és egy tartalékretortája volt. Az esetleges berobbanást és egyéb baleseteket súlybiztosító szelepek használatával próbálták megelőzni. A szomszédos helyiségben a gáz nedves és száraz tisztítására került sor, amelynek célja a fa tökéletlen égéséből keletkező pernye és egyéb szennyeződések eltávolítása volt. A gáz csak ezt követően került a gépház elosztó csövébe.⁸²

„A gépházban lévő két egyhengeres fagázmotor (henger-átmérő 771 milliméter, lökethossz 612 milliméter, lökettérfogat 285,6 liter) indításához szükséges sűrített levegőt egy Bánki-Csonka rendszerű, 6 lóerős benzinmotor által szíjhajtással működtetett kompresszor állította elő. A szivattyúk indítását a kompresszor egyúttal légtelenítéssel segítette. Az indítási előkészületek során – a dekompresszor bekapcsolását követően – a lendítőkereket megfelelő állásba tették, az olajozási rendszert ellenőrizték, majd sű-

rített levegővel forgásba hozták. Ezután a sűrített levegő szelepét zárták, majd a motor gyújtani kezdte a beszívott fagázt és felgyorsult. Az előírt fordulatszám pontos tartását centrifugális regulátor biztosította. A gázmotor lendítőkerekének végét tengelykapcsoló kötötte össze a szivattyúval, amelyre a terhelést fokozatosan adták: előbb légtelenítéssel, majd a nyomócső tolozárának nyitásával. Meg kell említeni a gépház szívóakna felőli oldalára szerelt a fő gépcsoport által hajtott transzmissziós tengelyt, amely az üzemet segítő gépeket is, pl. a fűrészgépet hajtotta.”⁸³

A szivattyútelepen rendszeresen karbantartásokat is végeztek: a víztelenítést követően a kinyomó csatorna és a cső rozsdamentesítését kézi kaparó segítségével oldották meg, majd a kiszáradás után több rétegben miniumfestéket vittek fel a csövekre. Nagyobb karbantartások alkalmával – tíz-tizenöt évenként – a gépeket teljesen szétszerelték, kicserélték a tömítéseket, meghúzták a csavarokat, megtisztították a dugattyúkat, a hengerfejeket. A gépek tisztításához olajat, a réz alkatrészek esetében szidolt használtak. Mindezeket a munkákat kézi erővel végezték el.

1904-ben a társulat már pályázatot hirdetett a gépészi állásra. Csak olyan személy pályázatát fogadták el, aki kondenzációs compound gépek kezeléséhez értett. A Karapancsai szivattyútelep első gépésze Szalay Gyula okleveles gépész, a Kengyai szivattyútelep gépkezelője Fehr János okleveles gépkezelő lett. A pénzbeli juttatás mellett (a karapancsai telep kezelője 1000, míg a kengyai telepé 600 koronát kapott fizetségül) természetbeni lakás és 1200 négyszögölnyi kert is járt a gépészeknek. Szalay Gyula 1922-ig töltötte be az állást, tőle Medve István vette át a gépészi teendőket a Karapancsai szivattyútelepen.

Szivattyúzás alkalmával két műszakban dolgoztak, 12-12 órában: három favágó, két fűtő, egy gépkezelő és két karbantartó.⁸⁴

A szivattyútelep kezdeti, korai üzeméről szinte semmi adatsor nem maradt fenn. Üzemi adatok 1930-tól állnak rendelkezésre, ezen belül is kiemelten az 1940-42 közötti szélsőséges belvizekről. 1926 és 1946 között az évi szivattyúzási napok száma átlagban 164, az évi teljes üzemű órák száma 1080, a félüzemórák száma 2250, vagyis összesen 3330 szivattyúzási óra volt.⁸⁵

Hasonlóan kevés hivatalos beszámoló, jelentés maradt fenn az öblözet belvízjárásáról, a belvizek okozta károkról, a szivattyútelepek terheltségéről. 1914-ben a Mohács és Vidéke közölt cikket a rendkívüli állapotokról – de abban is csak egy mondat erejéig szerepel a karapancsai telep:

„Ítéletidő. Két három nap óta valóban kritikus az időjárás, valóságos ítéletnapokat élünk. A csütörtöki csendes eső után következő éjjel valóságos orkán tört ki, mely nemcsak egész éjjel, de pénteken egész napon, valamint a rákövetkező éjjel és még szombaton teljes erővel dühöngött. De azért folyvást öntötték tartalmukat a földre a párakkal telt sötét felhők — egész szombaton hajnalig. A vihar is nagy károkat okozott, meg a folytonos esőzés is fölötte káros volt. Most javában kellene folynia a mezei munkának, a tavaszi alá való szántásnak és vetésnek, de nedves föld miatt lehetetlen a munka. Az őszi vetéseket pedig a laposokban ellepte a víz, ami szintén nagyon káros. A városban a víz lefolyás hiányában sok helyen ellepte az utcákat, sőt katasztrófaszerű állapotot idézett elő a Fűzfa- és Árok-utcákban. A Bégpatak a lipót-lánycsói vadvizek által táplálva és földuzzasztva, csakúgy ontja magából az árt, olyannyira, hogy a Mohács—Kölkedi Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat szivattyútelepe nem képes a belvizet elég gyorsan a Dunába szivattyúzni, aminek az a következménye, hogy az említett két utcán csak csolnakon lehet járni, a víz behatolt a házakba, amelyek bedőléssel fenyegetnek. Sőt a lakásokban is térdig érő vizet gázolnak az emberek s életveszélynek vannak kitéve. Mint halljuk, az elüljáróság a paprikalom fölött elzárta a Bégpatakot, ily módon remélvén a víz apadását előmozdítani. A szigetben is meglátszik a folytonos esőzés hátrányos nyoma. A karapancsai szivattyútelep éjjelnappal dolgozik s ennek dacára 26 cm.-rel emelkedett a belvíz.”⁸⁶

A belvízrendszer kiépítése – első két évtized

A belvízrendezési tervnek megfelelően 1904 és 1906 között a csatornahálózat nagyobb része és a szivattyútelepek, 1907 és 1909 között pedig a szükséges átereszek, hidak és további csatornák is kiépültek. Ekkor oldódott meg részben Szeremle község délnyugati határrészének (az ún. Fásduna rendszer) belvízlevezetése és Dunaszekcső község északi határrészének (az ún. Barkás rendszer) belvízmentesítése (ezek a csatornák későbbi munkálatok során még kiegészültek).

Az így elkészült belvízrendszer már kiépülését követően jótékony hatást fejtett ki, de egy-két év múlva már nyilvánvalóvá vált, hogy az eddig elvégzett munka nem elégséges, nem oldja meg véglegesen a víztelenítés problémáját. A kezdetleges gazdálkodási viszonyok mellett a belvízrendezés még nem volt elsőrendű fontosságú a társulat számára, így az egységes átfogó megoldás helyett kisebb érdekeltségi belvízlevezetések mellett döntött. Először a főcsatornák és elsőrendű csatornák helyét állapította meg a társulat, az egyes csatornák, mellécsatornák,

szívóárkok megépítését pedig az egyes helyi érdekeltek feladatává tette. Utóbbiak végrehajtását több tényező is hátráltatta: pl. a részekre osztott érdekeltség szervezetlensége vagy a földtulajdonosok akadályozták őket abban, hogy a területükön keresztül haladjon egy csatorna. Így míg a főcsatornák és mellécsatornák közvetlen környezete élvezte annak pozitív hatásait, addig a távolabb eső területek vízmentesítése nem oldódott meg, holott a munkálatok anyagilag ugyanúgy megterhelték őket is, mint a közvetlenül hasznát húzó érdekelteket. Ezt rendezte a földmivelésügyi miniszter 1913-ban kelt 128.863 V.A.1. sz. rendelete, amely a társulat egyetemleges feladatává tette az ártér belvizeinek levezetését. Ennek nyomán 1914-ben a társulat elkészítette a korábbi tervezet kiegészítését, amely már a meglévő rendszernek csatornákkal, mellékárkokkal és szívóárkokkal való kibővítését tartalmazta. Az első kiegészítésben szereplő munkákat a háború miatt 1925–1927-ben, a második kiegészítést 1938–1943 között végezte el a társulat.⁸⁷

A természetes fokokból kialakított főcsatorna és a főgyűjtők jelentős fenntartási munkákat róttak a társulatra. A náddal, hínárral és sással benőtt csatornák vízszállítását rendszeres kaszá-lással, tisztítással (ladikról csuklóskaszával, kézi kaszával) oldották meg. A fenntartási munkák kiesése – pl. háború idején – jelentősen rontották a csatornák vízvezető képességét. A társulat a főcsatornákat évente háromszor, a mellécsatornákat évente kétszer kikaszáltatta, kitisztíttatta, öt évenként a feneket ásóval és lapáttal kitisztította, kiiszapolta. Ezek ellenére a csatornákon a belvizek lefolyása jelentősen késleltetett volt.⁸⁸

Egy utópia – a Lassúfoki szivattyútelep

1907-ben a mohácsiak egy része már kérvényezte a társulattól, hogy a területeiket veszélyeztető fakadó és szivárgó vizek ellen lépjen fel; nem sokkal később más mohácsi és szeremlei, majd dunaszekcsői érdekeltek is kérték területeik vízmentesítésének megoldását. Ennek eredményeként 1910-re elkészült a részletes csatornázás általános terve. Ehhez kapcsolódóan merült fel többek között a Lassúfoknak befogadó medencévé való kiképzése és egy új szivattyútelep, a Lassúfoki szivattyútelep megépítése is. „Az eddigi két szivattyútelep tervezésénél és megépítésénél ezen terület víztelenítése részben ugyan számításba volt véve, de a területnek egyformán alacsony volta s az a körülmény, hogy akár a kengya, akár a karapancsai szivattyúhoz vezetés távolsága miatt megfelelő esést a víznek adni nem lehetne; végre azon eddigi tapasztalati eredmény, hogy ezen területen a szivárgó víz sokkal nagyobb annál, mint a mennyi a meglévő két szivattyú

méretezésénél számításba volt véve s a mennyire egyébült a szivárgást nagyjából számítani lehet; szükségessé tesz azt, hogy a volt halastó és környéke területek lecsapolására egy külön szivattyútelep létesítésék.”⁸⁹

A szivattyútelepet a Lassúfok felső, tápcsatorna felőli végére tervezte kiépíteni a társulat. Az emelési magasságot 2,30 m-ben állapították meg, erőszükséglete – akárcsak a kengyiai telepé – 19 lóerő volt.⁹⁰ Az új mű üzemét abban az esetben használták volna ki, ha rendkívüli belvízhelyzet idején a karapancsai medencébe 3,8 m³/s értéken felüli vízmennyiség folyna le. A társulat egy összekötő csatornát kívánt volna létesíteni a két telep között. A tervezet szerint a csatorna legalább 0,5 m³ másodpercenkénti vízmennyiséget szállított volna a karapancsai medencétől a lassúfoki szivattyútelephez. A terveket többször is át kellett dolgozni – így pl. a megfelelő vízmennyiség elvezetésének biztosítása érdekében az összekötő csatornát átméretezték, az azon tervezett zsilip helyére csőzsilipet kívántak építeni a nagyobb biztonság érdekében, továbbá az előzetesen kigondolt 35 lóerős gépegység teljesítményét 60 lóerőre szándékoztak növelni. Ugyanakkor a szivattyúteleppel szemben kétségek is felmerültek, hogy minden olyan rendkívüli időszakban – amikor a várt vízmennyiségnél több folyik össze az árterületről – képes lesz-e hatékonyan segíteni a karapancsai szivattyútelephez tartozó területek vízmentesítését, ráadásul a szélsőséges belvizes időszakban az új szivattyútelepnek a saját vízgyűjtőjén felgyülemlett vizeket is el kellett volna vezetnie.⁹¹ A szivattyútelep megépítését végül nem csak ezek a bizonytalanságok, hanem a világháború viszontagságai, a költségvetés hiánya kaszálta el.

A társulat életében jelentős változást hozott az I. világháború lezárása is. Trianont követően a társulat ú. n. kovacsica-kengyai érdekeltsége a Szerb–Horvát–Szlovén Királysághoz került – Darázs, Kiskőszeg, Béreg, Küllőd és Bezdán határának egy része –, elszakítva így 4211 kataszteri hold és 357 négyszögöl területet (a társulat működési területének 7,9%-át). Határon túlra került 6,75 km töltés, 9,07 km csatorna, két gátórház, egy zsilip és a kengyiai szivattyútelep. Az elcsatolt részen a feladatokat először – megegyezően a magyar területen működő érdekelt-ség nevével – a Margittaszigeti Ármentesítő Társulat látta el, majd nem sokkal később autonóm társulatot alapítottak Kovacsica-Kengyai Társulat néven, amely 1941-ig, a délvidéki terület visszacsatolásáig működött. A társulat felett a műszaki irányítást a zombori állami vízépítési hivatal látta el.⁹²

1919 után a magyar fél kezelésében 50.230 kataszteri hold egész árterület maradt, amelyből 35.100 kataszteri hold (20.200 hektár) volt belvízvédelmi érdekeltségű,

amely területhez 5 község – Szeremle, Dunaszekcső, Mohács, Kölked és Hercegszántó – határából tartoztak részek.⁹³ A védtöltéseinek hossza 48.086 méterre csökkent, amely magyar területen tíz község ártéri és bal parti határrészeit mentesítette: Baja, Szeremle, Dunaszekcső, Mohács, Kölked, Bátmonostor, Nagybaracska, Dávod, Csátalja, Hercegszántó.

A terület és a védtöltések, műtárgyak határon túlra való kerülésével a két fél egymásrautaltsága nőtt, a védekezés közös feladattá vált, sikeressége a szomszéd állam munkájától nagyban függött.⁹⁴ Trianon következtében a harmadik területcsoport egy része határon belül maradt. Az első belvízrendezési kiegészítés során a társulat ezeket a megmaradt részeket a vízválasztó áttörésével a második területcsoporthoz (dunaszekcsői határ alsó része és a mohácsi határ) csatolta, és belvízlokalizáló töltést emelt, hogy a határon túli mentesítetlen területekről érkező vizeket ne kelljen szivattyúzni a magyar félnek.⁹⁵

Az I. világháború befejezését követően a társulat hamar hozzákezdett azokhoz a munkálatokhoz, amelyeket a háborús helyzet felfüggesztett: így sor került az 1910-es években kidolgozott kiegészítő belvízrendezési tervzetben foglaltak megvalósítására. Folytatták a már korábban elkezdett, Szeremle község délnyugati határrésében és Dunaszekcső község északi határrésében végzett belvízmentesítési, csatornahálózat-kiépítési munkákat (mellékárcok és szívócsatornák kiépítésével). Megindult a szivattyúzott belvízterületen is a levezető rendszer kialakítása, ugyanis az első építés során ezen a területen még nem létesítettek csatornákat, csupán a meglévő fokok, erek kitisztítását végezték el. Így az első kiegészítés során Mohács keleti, Margitta-szigeti határának belvízlevezetésére megépültek a csatornák és egyes mellékárcok is.

A kiegészítéseknek volt egy hiányosságuk: ugyan a csatornák számát növelték, a lefolyási időt csökkentették és a lefolyó vízmennyiséget megnövelték, de anélkül, hogy a vízátemelés teljesítőképességét megnövelték volna. A társulat érezte ennek a hiányosságát, ugyanis a karapancsai telep teljesítményét egy újabb gépegység beépítésével már ekkor növelni szeretnék volna. Ez akkor még elmaradt, helyette a belvízmagasság szintjén változtattak. A szivattyútelep megépülésekor a legmagasabb belvízszintet 82,70 m V. O. magasságban állapították meg. Ez olyan érték volt, amelynél a belvizek még a legmélyebb belvizes területről is le tudtak folyni. A tápcsatorna vízszínét a szivattyútelepnél átlagosan 85,00 m V. O. értékben állapították meg, ezért a vízemelés magassága 2,30 méter volt. Az 1924–25-ben végrehajtott kiegészítő belvízrendezési munkálatok során ezt korrigálták:

a levezetés hatékonyabbá tétele érdekében a társulat a Karapancsai szivattyútelep előtti belvízmagasságot lejjebb szállította 82,40 m V. O.-ra. Ezzel az emelési magasság átlagos értéke 2,60 méter lett.⁹⁶

Hercegszántói szivattyútelep

A harmincas évek elsősorban a korábban megépült szivattyútelepek biztosításáról, üzemük biztonságának növeléséről szólt. Ugyanakkor az azt megelőző évtizedben, szintén Hercegszántón, de már a „szomszéd” társulat új telepet létesített: 1925-ben megépült a Hercegszántói szivattyútelep. A Ferenc-tápcsatorna keleti oldalán elterülő belvízöblözetben szintén régi előzményekre mentek vissza a lecsapolási és vízrendezési munkálatok: 1889-ben alakult meg az Igali-vízfolyás rendezésére, a mocsaras területek lecsapolására a Szántova Bezdáni Lecsapoló Társulat. Az érdekltség Hercegszántó területén és attól délre lecsapoló árokhalózatot épített ki. A társulat örökébe végül az 1913-ban megalakult Igali Lecsapoló Társulat lépett, amelynek az egyik legjelentősebb munkája az Igali-vízfolyás belvízi főcsatornává való átalakítása volt.⁹⁷ A társulat 1916-ban nyert engedélyt lecsapolási munkálatokra, amelynek részét képezte a főcsatorna, mellékcsatornák, zsilipek és egy szivattyútelep kiépítése. A szivattyútelepet úgy tervezték meg, hogy az az ártér mélyebb részéről az 1. számú mellékcsatorna közvetítésével másodpercenként maximálisan mintegy 700 liter vizet emeljen 2,2 m vízszintkülönbség mellett a főcsatornába.⁹⁸ A munkálatokat az első világháború megakasztotta, így csak az 1920-as évek közepén sikerült befejezni a főcsatornát, amely Baja déli részétől Vaskút, Gara, Csátalja és Hercegszántó települések területén keresztül folyva gyűjti össze a vizeket, amelyek végül gravitációs úton, zsilipen keresztül jutnak a befogadó tápcsatornába. Számos alkalommal megtörtént az, hogy utóbbi magas vízállása miatt a gravitációs kivezetés megszűnt a csatornán, ezért biztosítani kellett a vizek átemelésének a lehetőségét is. Ezen célból épült meg a Hercegszántói szivattyútelep. A szivattyútelep 1926-os engedélyokiratában – szemben a korábbi elképzeléssel – már az szerepel, hogy a szivattyútelepet a Ferenc-csatorna Rt. bérletét képező területen, az 5. számú mellékcsatorna és a Ferenc-tápcsatorna torkolatánál kell kiépíteni.⁹⁹ A szivattyútelepet a Baracskai-Duna északi ágánál, közvetlenül a befogadó mellett építette fel a társulat.¹⁰⁰ A Ferenc-tápcsatorna magas vízállása esetén a főcsatorna vizét a Klágya-Dunába vezetik, amelyből a hercegszántói szivattyútelep 0,6 m³/s átemelő képességgel emeli át a felesleges vizet.

A kettős beömlésű csigaházaz szivattyút 1924-ben gyártotta a Schlick Nicholson Gép-Vagon és Hajógyár Rt. és 40 lóerős szívógázmotor működtette.¹⁰¹ A társulati gépész 1925. szeptember 23 óta Illés Lajos volt. A 20-as években a hercegszántói telepnél is felmerült a faüzemre való áttérés lehetősége. Ezt az indokolta, hogy a faüzem kevésbé költséges – a faanyagot a közeli főhercegi, karapancsai uradalomból lehetett beszerezni – és a faszénüzemmel szemben „kátránylerakódás” nincs, az üzem egyszerűbb és egyenletesebb, mivel az adagolásnál nem kell állandóan ügyelni az adagoló tölcser záira, azonkívül pedig a fűtőanyagot nem kell külföldről beszerezni, mint a faszénüzemnél és végül a favágással és aprítással új munkaalkalom nyílik.”¹⁰²



A Hercegszántói szivattyútelep napjainkban

A szivattyútelep biztosítási munkái

Rekonstrukciós munkálatok

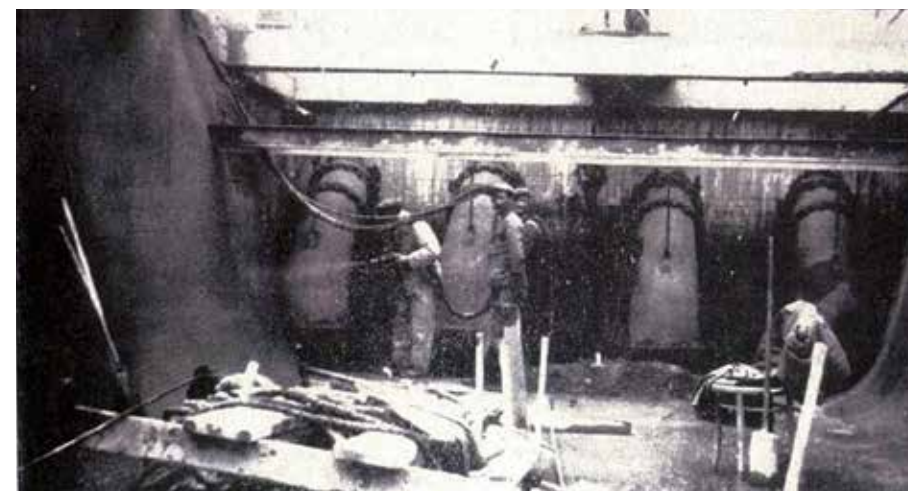
A szivattyútelep bár javarészt fennakadások nélkül üzemelt és megléte enyhülést, sőt fellendülést hozott a sziget életében, a megépülését követően nem sokkal jelentkeztek az első problémák is. Hazánkban elsőként létesített szivattyútelepek megépülésének idején még nem álltak rendelkezésre a szükséges építőtechnikai és hidrotechnikai ismeretek, amelyek hosszútávon biztosították volna egy műtárgy zavartalan működését. Így a tervezésnél, munkálatok során figyelmen kívül hagyták az alapozási talaj fontosságát, illetve egyes építőanyagokat még nem ismertek vagy nem voltak elérhetőek. (Belvízmentesítő szivattyútelepeink javarészt finom homok- vagy iszapalaptalajra épültek, nagyméretű, vasalás nélküli, főleg téglabetonból készített alaplemezekre). Ezek mellett a műtárgyakat az állandó és magas víznyomás szintén próbára tette. A szivattyútelepeknél előforduló vízszintkülönbségek jelentős talajvízáramlást okozhattak, amelyek az altalaj finom szemcséit a legkisebb repedésen is keresztülvitték. Szemmel látható elváltozások, hibák – repedések, kiüregelődések – már korán megjelentek a telepek épületein, amelyeket akkor még kisebb javítgatásokkal próbáltak meg orvosolni. Ugyanakkor a századfordulón megépített szivattyútelepek mindegyike működésének harmadik, negyedik évtizedében elérte azt a kritikus pontot, amikor már a korábbi „foltozgatások” helyett nagyobb volumenű munkák váltak szükségessé, és elodázhatatlanná vált a telepek biztosítása. A 30-as években megindult nagyszabású felújítási munkák sorozatában – a dombrádi, érsekcsanádi, bősárányi és decsi telepek rekonstrukciója mellett – a Karapancsai szivattyútelep is részt vett.

A karapancsai telepnél végzett vizsgálatok két helyen is komoly problémákat tártak fel: egyrészt a gépház déli oldalához közvetlenül kapcsolódó szívóakna fenéke része mélyebbre épült a gépház alaplemezéhez képest; másrészt a gépház északi oldalához közvetlenül kapcsolódott a trapézszelvényű kinyomócsatorna, amelynek következtében a gépház falán szivárgások és csurgások is jelentkeztek. (A víznyomáskülönbség a gépház két oldalfala között 2,3 m volt). A csatornánál jelentkező bajokat először szádfalazással, majd a kinyomócső végén a cső két oldalára épített betontömb segítségével kívánták meg orvosolni, ezek azonban nem jelentettek végleges megoldást. A társulat 1926-ban és 1927-ben a régi szívóaknát elbontotta és helyére újat épített. A munkát számos nehézség kísérte végig: a télen végzett munkálatok közben jelentős belvizek jelentkeztek, a vállalkozó és a

munkások gyakorlatlanok voltak; súlyosbította a problémákat, hogy az alapgyödör fenekén lévő vízzáró réteget karóval átütötték, aminek következtében erős homokforrás tört a felszínre. Mindezek a munkák nem hoztak javulást a szivattyútelep állapotában.

1929-ben újabb vizsgálatoknak vetették alá a telepet, amelynek a romlása ekkor már igen előrehaladott fázisban volt. Tanulmányozták az altalajt és talajvíz viszonyait, a szívóakna szilárdságát és igyekeztek felderíteni a talajkiüregelődés okait.

A vizsgálat feltárta a szívóakna fenekének gyengeségeit – az összetétele javarészt szétmálló törmelékes közet és homok volt, deszkadarabokkal és homokforrásokkal tarkítva –, és az oldalfalakon repedések, elválások is kialakultak, amelyeken keresztül a víz utat találhatott. A talajvizsgálatok szintén nem szolgáltak megnyugtató eredménnyel: az építmények alapjai alatt iszapot, finom homokos iszapot és folyós homokot mutattak ki. A cementbesajtolással végzett vizsgálatok igazolták, hogy a gépház és a szívóakna alatt nagyarányú kiüregelődés, talajlazulás alakult ki. A befogadó és a belvízcsatorna közötti állandó vízszintkülönbség miatt a talaj (amely a szivattyútelep építésekor száraz volt) folyóssá vált, és részben a víznyomáskülönbség, részben a szivattyúzás miatt aláüregelések és repedések alakultak ki a vasalás nélküli alaplemezen. A szivattyútelep felújítása elkerülhetetlenné vált; a biztosítás során kétféle betonozási eljárást, cementbesajtolást és torkrét eljárást alkalmaztak.



A szívóakna kibélelése torkrét-eljárással

Budapest, 1929. december 16.

Kedves Lajos!

A november 5-iki választmányi ülés jegyzőkönyvében a karapancsai szivattyutelepről a következőket olvashat:

"A szivóaknát a nyár folyamán megvizsgálták és annak fenekén a betonon keresztül homokforrást találtak, amelynek ideiglenes lefektatása és lebetonozása megtörtént, de mivel az egész szivóaknafedek rossz anyagból van, valószínűleg a cement építésközben kimosódott, ezért annak újbóli biztosítása válik szükségessé esetleg vasbetonlemez ráépítésével."

Nagyon nyomtatékosan fel kell hívnom a figyelmedet arra, hogy ~~hogy~~ ez a "homokforrás" igen aggasztó jelenség. A Szekszárd-bátai társulat deési telepénél 1926-ban ugyanilyen dolgokat észleltünk, - és ha a szivattyúzást az árvis tartama alatt be nem szüntettük volna, bizony nem tudom, hogy nem következett volna-e be katasztrófa, mert - mint az utólagos vizsgálatnál kiderült: a szivattyúzással a homokot már nemcsak a szivóakna alól szivtuk ki, hanem nagyon erősen meglazítottuk a gépháznak az altalaját is. A remédium itt aztán az volt, hogy a gépháznak a Duna felőli oldalán 9 m mély szándíjat / vascsúdfalat / vertünk le, a fellezult altalajba pedig circa 200 furólyukon keresztül talán 8 vagon cementet préseltünk be, ami emlékenetem szerint 150.000 P-be került.

Nagyságos

Porgányi Lajos igazgató-főmérnök

urnak,

M o h á c s .

A helyzet közelebbi ismeretének hiányában én azt, hogy a szivóakna fenekére vasbetonlemez tegyél, - és azt is csak "esetleg", - abszolút elégtelen rendszabálynak látom, mert nem lehetetlen, hogy a homoknak az építmény alól való kiszívása már évek óta folyamatban van és ki tudja, hogy ez a folyamat hol és milyen mértékű fellazulást okozott!

Addig, míg a telepet alaposan meg nem vizsgáljuk, és vagy teljesen biztos meggyőződést nem szerezünk arról, hogy nincs baj, - vagy pedig, ha csakugyan komoly baj van: a hiányokat ki nem javítottuk: szó sem lehet arról, hogy ez a szivattyutelep úszóba helyeződjék, - mert igaz ugyan, hogy ennek a telepnek a beállása talán nem járna olyan katasztrófális anyagi következményekkel, mint a milyenekkel járt volna Szekszárd-bátai telepnek az elpusztulása, - itt azonban a szerbekkel való közösségnél fogva annál nagyobb lenne az erkölcsi katasztrófa.

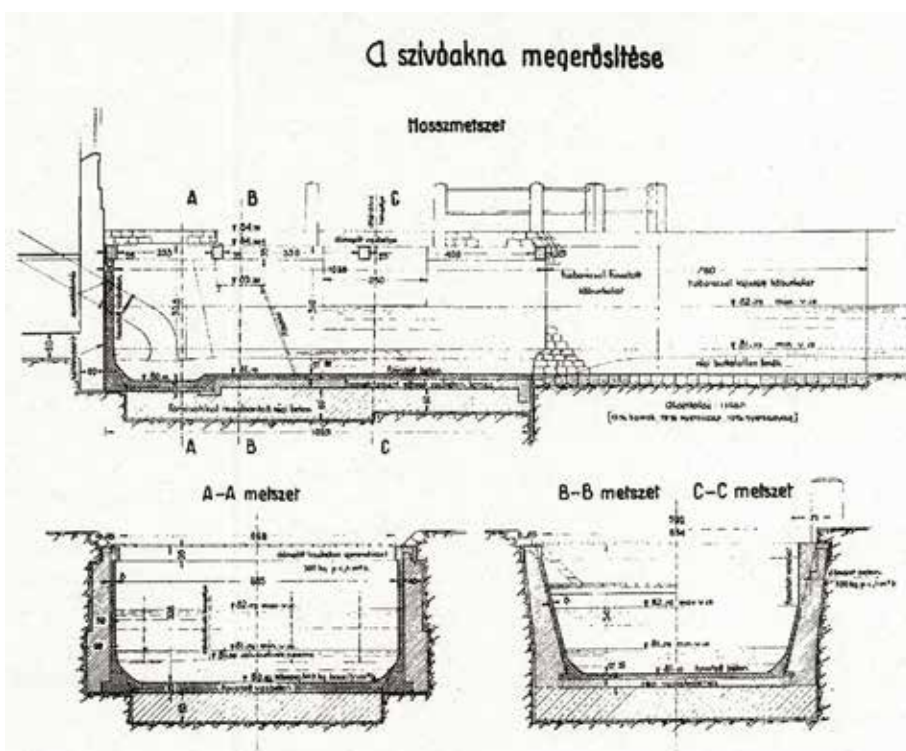
Az említettem vizsgálat már maga is fáradtsággal és költséggel fog járni: próbafúrásokat kell végezni, és ha a próbafúrásokból magukból nem tudunk biztos következtetéseket vonni: akkor próbászert cementbepréseléseket kell végeztünk. /Zárójelben meg kell jegyezni, hogy ma, mikor én még csak a jegyzőkönyvnek az idézett részét olvastam, ezeket a próbákat elkerülhetetleneknek látom; furószerszámot minden valószínűség szerint kapsz a szekszárdiaktól kölcsön - eziránt már most érdeklődhetsz -, és általában: a szekszárdiaknak ebben a dologban olyan bő tapasztalataik vannak, hogy egyébként is ajánlatos lesz az ő véleményüket meghallgatni, ha valami komolyabb rendszabályra lesz szükség./

En nem sokára le fogok menni szétnézni a helyszínre, - addig is arra kérlek, légy szives nekem a szivattyutelepnek a terveit felküldeni és egyúttal az észlelt jelenségekről olyan alaposan és részletesen informálni, amint csak teheted. - Természetesen nagyon örülnék annak is, ha még karácsony előtt, szerencsén lenne Hozzád, de ha csakugyan feljűnnél, akkor előre kérek meg telefonon, hogy itthon leszek-e, mert pl. 23-án nem leszek Budapesten. /Telefon: Aut. 261-89. 135 sz. mellékalomás./

Egyébként szívélyesen üdvözlök és készséges hived,

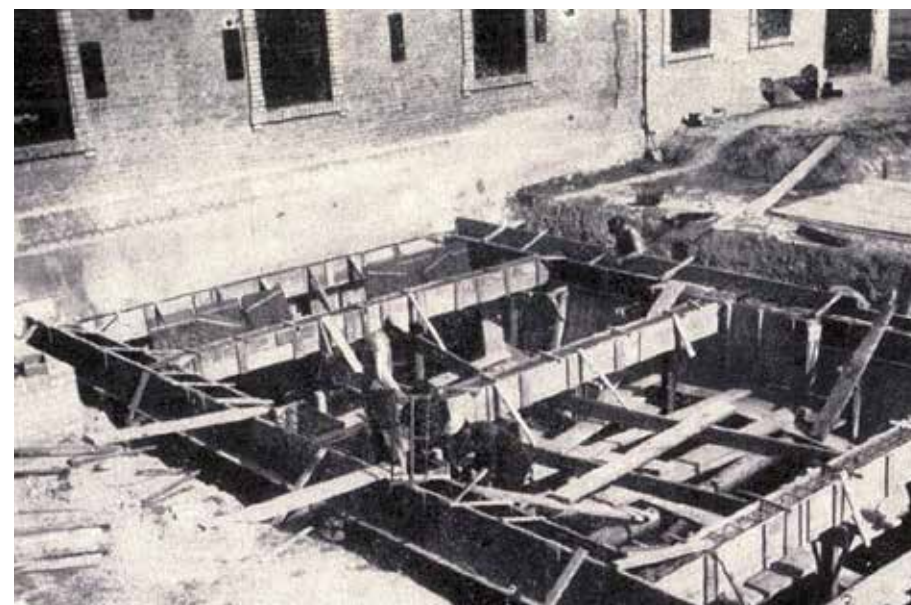
Az első és legégetőbb feladat az altalajüregek kitöltése, a kiüregelődések megszüntetése volt, amellyel biztos alapot teremthettek a gépháznak, és akadályt gördíthettek a víz további bejutásának. 1930 októberében és novemberében jelentős mennyiségű cementhabarcsot sajtoltak be a gépház, a szívóakna és kisebb részt a kinyomócsatorna alá (44 csövön keresztül 21 munkanap alatt összesen 320 q cementet, 35,8 m³ tömör habarcsban) az altalaj üregeinek kitöltésére. A kinyomócsatorna mellett volt a Ferenc-tápcsatornának egy régi agyaggödre, melynek állandó vize szintén hozzájárult az altalaj eláztatásához; ezt a társulat még ugyanebben az évben betöltötte.

A cementhabarcs besajtolásának pozitív eredményei már a következő években megmutatkoztak: a csurgások és szivárgások megszűntek, a falakon lévő repedések szárazak voltak. A következő feladat a kiüregelődés okának megszüntetése volt. 1933 nyarán a társulat hozzákezdett a kinyomócsatorna vizének eltávolításához. A vízzáró burkolat nélküli kinyomócsatornánál a kinyomócsövet 30 mé-



A szívóakna megerősítése

terrel meghosszabbították, és a végén vasbeton műtárggyal kapcsolták a csatornához, amely megszüntette a víznek a gépház falával való közvetlen érintkezését. Ugyanezen év őszén megtörtént a szívóakna megerősítése is. A szívóakna fenekét és oldalfalát belülről vízzáró burkolattal bélelték ki. E célból torkréta eljárást alkalmaztak, ugyanis azzal tudták a legkedvezőbben elérni, hogy a régi fal és a rákerülő új beton együtt dolgozzon, illetve a szívóakna belső tere is a lehető legkisebb mértékben csökkenjen. A szívóaknát egy belső vasbetonlemez borítással leválasztották a gépházról, hogy a két eltérő tömeg ülepedése egymásra káros hatást, repedéseket, elválásokat ne okozhasson.¹⁰³

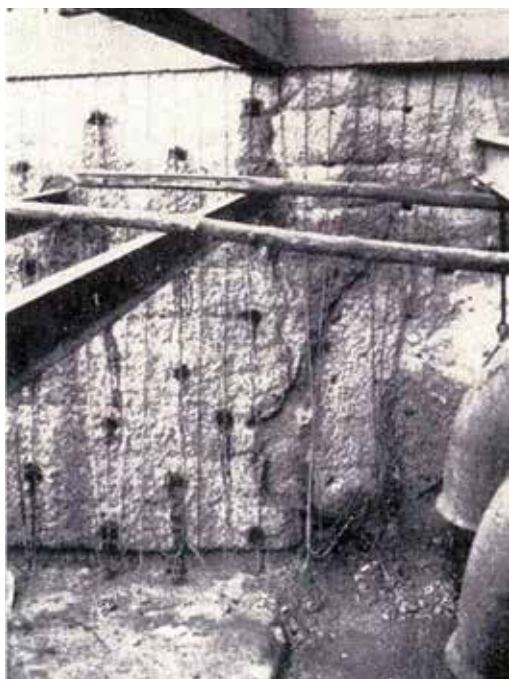


A szívóakna kimerevítő gerendázatának mintadeszkázata és vasalása

A biztosítási munkák alatt a szivattyútelep által mentesített területek és maga a telep is jelentős belvizeknek voltak kitéve, ezért a működés folytonosságát csak rövid időkre volt tanácsos megszüntetni. Ezt mutatja Ihrig Dénes visszaemlékezése is: „[...] Biztosítani kellett sürgősen. A gépház betonalapzatot cementhabarcs besajtolással és a betonból készült nagy szívóaknát vasbeton megerősítéssel. Ez utóbbinál három hét állt rendelkezésre a vízelöntés lehetősége miatt. Legyünk merészek! A szívóakna megerősítését vasbeton rátorokrétozással, bauxitcementtel végeztük. A gyors kötése miatt. A szivattyútelep biztonsága még ma is — 50 év után — megfelelő.

Pedig a bauxitcement — mint azt ma már tudjuk — az idők folyamán bomlásnak indul.”¹⁰⁴

A munkákat fokozatosan, azok szükségessége és a költségek rendelkezésre állása szerint végezték el, így azok évekig elhúzódtak. A munkálatokat a társulat házi kezelésben végezte el, összesen 31.073 P költségen. A vizsgálatokat, a tervek készítését és az építésvezetői feladatokat Ihrig Dénes, a tervek felülvizsgálatát és a munkálatok ellenőrzését Porgányi Lajos társulati igazgató-főmérnök végezte el, az építőgépeket pedig Mattyasovszky László mérnök-vállalkozó adta bérbe a társulat számára. A munkálatok sikeresen lezárultak, ugyanakkor maga Ihrig Dénes hívta fel a figyelmet arra, hogy az elvégzett építőmunkákkal „a karapancsai szivattyútelep kérdése örök időkre nem oldódott meg, mert vannak olyan hiányosságai is, amelyeken segíteni nem lehetett... Ezért valószínű, hogy 15—20 év múlva ismét elő kell venni a cementbesajtolást, és meg kell győződni a szívóakna, és akkor már remélhetőleg csak a szívóakna, állapotáról...”¹⁰⁵ Ihrig Dénes „jóslata” a későbbiekben beigazolódott; ugyanakkor a biztosítást követő időszakban csak kisebb, szükség szerinti javításokat-karbantartásokat végeztek a telepen.



A szívóakna letisztított oldalfala a repedésekkel és a vasalások bekötőkampók kivésett helyeivel



A fenéklemez készítése betonfuvatással



Az előágazat kikövezett oldalfalának befuvatása betonnal

Ihrig Dénes (1899–1991)



Ihrig Dénes (fotó: Duna Múzeum)

Ihrig Dénes okleveles vízépítő mérnök, a magyar vízügyi generáció egyik legmeghatározóbb alakja/egyénisége. 1899-ben született Moszlanácson (Pozsega vármegye, ma Horvátország). Édesapja Ihrig Pál okleveles mezőgazda, édesanyja Rumpach Gizella szülésznő volt. Édesapja sokrétű, szerteágazó munkájának köszönhetően – előbb nagy mezőgazdaságok vezető gazdatisztje, majd kisüzemi mezőgazdaságok munkájának szervezője, segítője volt - a hatgyermekes család számos helyen megfordult, többször költözött. Ennek fényében iskoláit is több helyen járta: az elemi Kaposváron kezdte meg, majd Nagypeterden, Bakócán folytatta, végül Pécsen fejezte

be. A középiskolai tanulmányait már az ottani reáliskolában kezdte meg, de újabb költözések miatt ismételtén váltás következett be: Zomborban is járt iskolába, de végül Újverbászon szerezte meg az érettségi bizonyítványát 1916-ban. Ezt követően a Budapesti Kir. József Műegyetemre nyert felvételt, tanulmányait azonban az első világháború miatt szüneteltetnie kellett (zombori lakosként a város szerb megszállása miatt nem tudott Budapestre eljutni). Ez idő alatt Zomborban már az ottani folyammérnöki hivatal alkalmazásában mérőmunkásként dolgozott a Dráva-torok alatti Duna-szakasz mérnöki felvételénél. Mérnöki oklevelét 1924-ben szerezte meg jó minősítéssel. Már egyetemi tanulmányai alatt, 1922-től a Geodéziai Tanszéken mint tanársegéd gyakornok, majd mint tanársegéd vállalt szolgálatot, amelyet 1927-ig töltött be. Oltay Károly „szárnyai alatt” a gyakorlati és elméleti geodézia kérdéseivel foglalkozott, oktatott és publikált. 1927-ben megnősült, két gyermeke közül ifjabb Ihrig Dénes szintén mérnöki pályát futott be (1931-2019).

1927 fordulópont volt az életében: a tanári pályát, illetve a tiszta tudományos munkát maga mögött hagyva és a mérnöki gyakorlatot választva a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízvezető Társulatnak szolgálatába állt. 1927-től 10 éven keresztül, mint szakaszmérnök, 1938 és 1949 között, mint igazgató főmérnök tevékeny szerepet vállalt a társulat munkájában. Az ott töltött mintegy két évtized alatt a társulat felívelő szakaszát élte és ár- illetve belvízvédelmi szempontból az

ország egyik legbiztosabban működő társulata lett. Működése alatt az árvízvédelmi gátakat megerősítette, a belvízvédelmi rendszert fejlesztése során több mint 100 km hosszú csatornát építtetett. Elkészítette a Margitta-szigeti belvízrendszer távlati tervét is. Számos tervezői, építői és szervezői munkája közül kiemelkedik a Karapancsai szivattyútelep biztosítása érdekében végzett munkája. Belvízátemelő telepnél először az ő irányítása alatt került sor e célból a cementbesajtolásra és torkrétbeton-eljárás alkalmazására. Kidolgozta a belvízátemelő telepek gazdaságos üzemelésének feltételeit, meghatározta az ennek eléréséhez szükséges vízmérési alapelveket. Mindezeket az eredményeket szakfolyóiratokban folyamatosan publikálta. A társulat kötelékében végzett munkáját a második világháború szakította meg: 1942 és 1943 között, amikor is a Don-kanyarba vezényelték ki, ahonnan még a háború befejezése előtt, leszerelve tért vissza, és folytathatta mérnöki hivatását.

Tudását a vízépítés, vízgazdálkodás, ár- és belvízvédelem területén végzett munkássága mellett más mérnöki feladatokban is kamatoztatta: ezt fémjelzi pl. a mohácsi hősi emlékmű, új kórházi épület vagy az evangélikus templom tervezése és építése.

1948-ban a társulatokat is államosították, amelynek következtében a Margittaszigeti Társulat is megszűnt. 1949-ben az újonnan megalakult Országos Vízgazdálkodási Hivatalban kérték fel osztályvezetőnek (1949-1951), amely munkakörben az árvíz- és belvízvédelmi, illetve a folyamszabályozással kapcsolatos munkák irányítója lett. 1952-ben újabb megítéssel megbízatást kapott: az akkor megalakuló és a hajdani Vízhíradó Intézet örökébe lépő Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet első tudományos igazgatója lesz. Ebben a minőségében az intézet munkájának megindítása és kialakítása, a vízgazdálkodási tudományos kutatás alapjainak megteremtése fűződik tevékenységéhez. Az ötvenes évek közepén korábbi helyismeretének is köszönhetően fontos megbízatást kap: 1954. évi dunai árvíznél az ország déli részén az árvízvédelmi megbízott műszaki tanácsadója és a védekezés irányítója lett; 1956-os jeges árnál ugyanott a kormánybiztos megbízottjaként látta el a védekezés feladatait.

1958-ban kutatás főosztályának vezetője lesz – a felszínalatti vízkutatást irányítja – egészen 1973-as nyugdíjba vonulásáig. Megszervezte és irányította az árvízvédelem elméleti és gyakorlati alapjainak feltárására végzett kutatásokat, s azokat egységes szempontok szerint értékelte. 1958-ban szintén jelentős feladatot vállalt, a Vízügyi Közlemények szerkesztését, ezt a munkát még nyugdíjas korában is folytatta.

Szakmai elhivatottsága a nemzetközi szinten kifejtett munkásságában is tetten érhető. Számos tanulmányúton vett részt pl. a két világháború között Dániában, Észak-Olaszországban, Németországban és Ausztriában, később a Szovjetunióban és Csehszlovákiában. 1950-ben szakértőként részt vett az első szovjet-magyar vízügyi egyezmény megkötésének előkészítésében. Az OVH és az MTA megbízásából is többször részt vett külföldi tanulmányutakon. Szakirodalmi munkássága jelentős, elsősorban a vízgazdálkodás, vízépítés, hidrológia, hidraulika, talajmechanika területén alkotott. Hazai és nemzetközi szinten megjelent tanulmányai mintegy hetven tételt számlálnak, szerkesztői tevékenységéhez öt könyv, illetve füzet, s közel száz folyóirat kötődik. Ezek közül az egyik legjelentősebb az 1973-ban megjelent Magyar vízszabályozás története című kötet. Hazai és nemzetközi szakemberekkel, tudományos körökkel is aktívan tartotta a kapcsolatot, előadásaival ezekben a körökben – így pl. az MTA ankétjain, tudományos kongresszusain, az MHT ülésein vagy a bécsi Österreichische Wasserwirtschaftsverband szakmérnöki tagozatán – és az oktatásban is igyekezett a vízgazdálkodás eredményeit ismertetni. Az MTA Hidrológiai Főbizottságának 1951 és 1960 között tagja és számos szakbizottságának vezetője, az MHT Hidrológiai és Mezőgazdasági Vízgazdálkodási Szakosztályának 1959 és 1979 között elnöke volt. 1973-ig ellátta a Vízügyi Műszaki Tanács Szakmai Bizottságának elnöki tisztségét. Ezek mellett tagja volt a Nemzetközi Öntözési és Belvízrendezési Szövetség Magyar Nemzeti Bizottságának, amelynek keretében több konferencia megszervezését is lebonyolította.

1960-ban a Magyar Hidrológiai Társaság Schafarzik-emlékéremmel, majd tiszteleti tagsággal, 1979-ben Vásárhelyi Pál-díjjal tüntette ki. A Budapesti Műszaki Egyetemről 1974-ben arany, 1984-ben gyémánt oklevél kitüntetését vehette át. Munkájáról a Karapancsai szivattyútelepen külön kiállítótér is megemlékezik.¹⁰⁶

Vészterhes idők: háború, vízkárok és államosítás

A társulat az 1930-as években a szivattyútelep biztosítási munkái mellett folytatta árterületének és csatornahálózatának biztonságosabbá tételét is. 1932 és 1935 között töltéserősítési munkákat végzett, a védvonalat az új vízszín fölé 1,00 méteres biztonsággal kiépítette. Ugyanakkor a töltéstest nem volt egységes, mivel az kisebb érdekeltégi gátakból, fokozatos erősítéssel lett kialakítva. Sok helyen szakszerűtlen anyagból és módon építették ki őket – tuskós, faleveles, gyepes alapra közmunkával, fagyökrös földből – amelyek nem szolgáltak megfelelő alapként a későbbi megerősítési munkáknál. Az áteresztő, homokos anyagból készült töltés sok helyen szivárgásra hajlamos volt. Az árvizek során gyakran jelentkezett csurgás is.¹⁰⁷

Megkezdtek a belvízlevezetési művek második kiegészítésének munkálatait. A cél az volt, hogy a régebbi csatornák meghosszabbításával, illetve mellékárkok, szivóárkok kiépítésével a fakadóvizeket a legrövidebb úton a már meglévő csatornába vezessék.¹⁰⁸ Szeremle község délkeleti határrészének belvízlevezetését szolgáló úgynevezett Árkosdomb rendszerének csatornái 1938-ban, a második kiegészítés során épültek ki. Mohács keleti, Margitta-szigeti határában – amely a szivattyúzott belvízárterülethez tartozott – már az első kiegészítés során megépültek a csatornák és egyes mellékárkok is, ezt bővítették ki a második kiegészítés során további mellékárkokkal és szivóárkokkal.¹⁰⁹

Az 1940-es évek belvizei

Az 1940-es éveket nem csak a háború viharfelhői borították be. A rendkívüli esőzések, hidrometeorológiai körülmények súlyos ár- és belvizeket teremtettek. 1939–40. évi téli félév alkalmával hatalmas árvíztömegek vonultak le, és jelentős mennyiségű belvíztömegek levezetéséről kellett gondoskodni. A védekezés legkritikusabb pontja a Ferenc-tápcsatornára, annak is arra a szakaszára esett, ahol a Karapancsai szivattyútelep volt. Megelőzőként a telep nyomócsatornája köré körgátat emeltek, hogy megóvják a töltésszakadástól, a szivattyútelep és az országhatár között a meglévő töltést megemelték, nyúlógáttal magasították, hogy megakadályozzák a tápcsatorna kiöntését. Ekkor fogalmazódott meg, hogy a par-

tot a szivattyútelep és az országhatár között 3 méter koronaszélességű gáttal és 86,00 méter magasságra kellene kiigazítani.

Az 1939-es év szivattyúzása elég mérsékelt volt, ugyanakkor az ősszel jelentkező csapadékos időjárás már előrevetítette a következő év kritikus belvízjárását. A társulat védelmi rendszere azonban nem volt kellőképpen megbízható. A csatornabővítésen túl ismét felmerült a szivattyútelep teljesítményének emelése, illetve egy újabb és kisebb szivattyútelep megépítésének a gondolata. A hosszú védelmi munka csak a legszükségesebb fenntartási munkákat engedhette meg (gátak helyrehozatala, csatornák megtisztítása).¹¹⁰

1940-es évről sokkal sötétebb képet festett Ihrig Dénes jelentésének bevezetője, amely egyben tökéletesen visszatükrözi a háború okozta nyugtalan légkört: *„A világot megmozgató politikai események és véres háborúk tobzódásához mintha csak kísérőként szegődtek volna a természeti erők rendkívüli megnyilvánulásai is. Borzalmas földrengések, pusztító árvizek elleni harcra kell kelnie az emberiségnek ott is, ahol saját országa létének megvédésére amúgy is a legnagyobb erőfeszítést teszi. Ilyen gondterhes időben tört országunkra is, és vele együtt társulatunkra is az árvíz és belvízveszedelem, melyek közül az utóbbi még ma is, és előreláthatólag a közel jövőben is fenyeget.”* [...] *Az elemek mellett más nehézségekkel is meg kellett küzdeni a Társulatnak. Olyanokkal, melyek a körülöttünk folyó események következményei. A munkaerő, az anyag hiánya és a mindezek következtében keletkezett drágulás. Ha ezideig meg is tudta ezeket a nehézségeket oldani a Társulat, a jövőben még sokszorozott mértékben kell tekintetbe vennie, és előreláthatólag nem egyszer fogják a Társulatot megpróbálni.*”¹¹¹

A tavaszi belvizek teljesen eltelítették a talajt, amely így az erre érkezett nyári és őszi esőzéseket már nem tudta befogadni. Azonban nem csak a kedvezőtlen időjárási együtthatók, hanem az emberi hanyagság is hozzájárult a rendkívüli körülményekhez: a gazdák, akiknek saját földjeiknek vízelvezetéséről kellett volna gondoskodni, sokszor nem tettek eleget ennek a kötelezettségüknek. A szivattyúzás 309 napja rendkívül megterhelő volt a szivattyútelep számára, amely nagy nehézségekkel tudta csak üzemét ellátni. Az adatok magukért beszélnek: a 309 szivattyúzási napon 11.247 üzemórát teljesített a gép, amely idő alatt 60,7 millió m³ vízmennyiséget emelt át a telep¹¹². A társulatnak a védekezés során nagy gondot jelentett az üzemanyag pótlása, az év végére az óriási üzem pedig teljesen felemésztette a készleteket. Az üzemre 3357 ürmérték fát, 1483 kg kenőanyagot használtak el. Nemcsak a szivattyúzott rendszer, hanem a szabad lefolyású területek is nehezen szabadultak meg a belvizektől a befogadó magas vízszintje miatt.

A szivattyúzás az elmúlt 10 év átlagát 212%-kal, az addigi maximumot pedig 30%-kal múlta felül. A szivattyúzás összköltsége üzemanyaggal, gépkiszolgálással és egyéb kisebb fenntartási munkával 43.210 pengőt tett ki.¹¹³

1940. decembere és 1941. májusa közötti időszak rendkívül megterhelő volt a társulat számára. Az 1940. évi csapadékmennyiségek és a magas dunai vízállás megemelte a talajvízszintet, és talajtelítettséget okoztak. Az erre érkező téli és tavaszi csapadék nem tudott beszivárogni, a közvetlen levezetés nélküli területek elöntés alá kerültek. Egyes helyeken – pl. Déli-főgyűjtő (Tátos), a Telek és Östyaduló vidéke – ez oly mértékben veszélyeztette a mezőgazdasági művelést, hogy a társulat külön átemelő szivattyúkat vetett be. (Az ezekhez szükséges hajtógépet a püspökpusztai bér gazdaságtól kölcsönözte a társulat).¹¹⁴

1941-ben jelentős esemény történt a társulat életében: visszakapta korábbi működési területének határon túlra került részeit. A magyar csapatok megérkezésével a társulat elnöke elmenekült, a személyzet viszont a helyén maradt. A társulat kezelésében lévő terület elhanyagolt volt: a védtöltés lövészárkokkal, fedezékekkel volt „tarkítva”, a műtárgyak jelentős része megsérült, viszont a kengyiai telepet – a gépész lelkiismeretes munkájának köszönhetően – viszonylag jó állapotban vette át a társulat. A csatornák jelentős része – így a kengyiai is – feliszapolódott, fenntartásuk elmaradozott. A társulat első dolga volt, hogy üzemanyagot szállítottatott a szivattyútelepre, és megindította a telep üzemét. A csatornákat kitisztította, a lövészárkokat betemette, a telefonvonalat helyreállította. Június 3-án a Kovacsica-Kengyali Társulat autonómiáját a honvédezerkar főnöke felfüggesztette, a társulat az Ihrig Dénes vezette Margittaszigeti Társulat ellenőrzése és vezetése alá került ismét. A társulat a visszacsatolást követően 54.457 kataszteri holdon látta el feladatait, amelyhez 54,8 km töltés, 218,5 km hosszú belvízlevezető csatorna, egy belvízlevezető zsilip és kettő szivattyútelep tartozott.¹¹⁵

1941. év második felének belvizei békésebben vonultak le, a társulat műveit kevésbé vették igénybe. Az üzem mellett a fenntartási, javítási munkák kaptak nagyobb szerepet, illetve hogy a régi területet teljesen visszailllesszék a társulat vérkeringésébe. A kengyali telepnél ekkor Bognár József volt a gépész, akit a társulat átvett a saját állományába.¹¹⁶

A szivattyútelepek csak rövid időre „lélegezhetek fel”. 1942. tavaszán ismét rendkívüli – és egyben szélsőséges – belvízviszonyok alakultak ki: „[...] A Duna és Tisza egyidejű magas vízállása, valamint a rendkívüli mennyiségű belvíz egy más súlyos következményt hozott magával. A Margittasziget keleti szélén levő Ferenc csatorna

vízszíne oly nagy mértékben duzzadt meg, amilyenre évek hosszú sora óta nem volt példa, mert az a normálist lapzártakor 90 cm-el haladta meg. A Ferencsatorna vízszíne szabályozása a Duna felé a bezdáni, a Tisza felé az óbcei zsilippel történik. A magas Duna és Tisza vízállás miatt azonban vizet leeresztetni nem tudnak, így a mederben összegyülemelő víz a partokon és a kezdetleges töltéseken igyekszik átfolyni. Ez ellen az átfolyó víz ellen Ihrig Dénes igazgató főmérnök vezetésével a Margittaszigeti Ármentesítő Társulat teljes készültséggel, az érdekelt birtokosok közreműködésével, nyulgáttal védekeznek és a Püspökpuszta—Bezadáni szakaszon a hét folyamán állandóan 200—300 munkás és fogat folytatta a nyulgát építését és a védekezést. A tervek szerint a Ferencsatorna vizének leeresztése a Ferenc József-csatornán keresztül Újvidék felé bármilyen Dunavízállásnál lehetséges lenne, azonban tudomásunk szerint még a jugoszláv uralom alatti elhanyagoltság miatt ez nem lehetséges. A helyreállítás csak hosszabb ideig tartó és költségesebb építéssel oldható meg, így a Ferencsatorna, mely a belvizek befogadására törvénnyel kötelezett, ezen kötelezettségének a mai körülmények között nem tud eleget tenni. A vízbajok között is a legsúlyosabb a belvizek óriási megszorodása. A talaj még a múlt évről telített, az óriási tömegű hó olvadása pedig olyan nagy víztömeggel rohanta meg a szivattyútelepeket, hogy azok azt állandó éjjel-nappali üzemmel sem tudják kiemelni. Jellemző pl, hogy a Margittasziget karapancsai szivattyútelepére, mely másodpercenként 3 köbméter vizet tud kiszivattyúzni, 5—7 köbméter, tehát 2—4 köbméterrel több víz folyik másodpercenként. A ki nem szivattyúzott vízmennyiség állandóan emeli a vízszintet úgy, hogy már 140 cm-el magasabb a belvíz a mezőgazdaság szempontjából eltűrhető vízállásnál. Gyors segítség nincs, mert egy új szivattyútelepbeállítása, még ha az anyagi fedezet rendelkezésre is állna, egy-két évet venne igénybe. Hatásos segítség csak a jövő számára van, amit új és nagyteljesítményű szivattyútelepek építésével lehet elérni. Mégis a jelen számára remélhető, hogy rövidesen a belvíz további áradása megáll, a kint levő nagy tömegű belvíz leszivattyúzása azonban még így is heteket vesz igénybe.”¹¹⁷

A karapancsai gép bár január-februárban szakadatlanul üzemelt, a márciusi olvadás után állandó emelkedés állt be: március végén 1,6 méterrel, május elején 2,3 méterrel haladta meg a belvízszint a megengedett legmagasabb értéket. Innentől kezdett el csak fokozatosan csökkeni és végül júliusban állt vissza a normális nivóra. Mindezt úgy tudta elérni a társulat, hogy három pótszivattyút is üzembe állított. A három darab axiális szivattyút bérbe vett traktorok hajtották. A belvízlevezetést nagyban megnehezítette – mint a cikkből kiderül –, hogy a tápcsatorna vízszintje márciustól június hónap végéig a normális felett állt (március végén és

április elején több mint 1 méterrel haladta meg ezt az értéket), így a két szivattyútelep között védekezni kellett a tápcsatorna kiöntése ellen.¹¹⁸

1942 őszén beálló szárazság lehetőséget teremtett arra, hogy a szivattyútelepek gépeit teljesen rendbe hozhassa a társulat, a csatornákon pedig a kellő fenntartási munkákat elvégezhessek, így a különösen elhanyagolt kengyai hálózaton is. A karapancsai telepen megtörtént a generátorház átépítése, a gépeket alaposan kitisztították, a csővezetéseket átfestették, a nyomócsatornában kijavították a fagy okozta károkat.¹¹⁹

Az 1940–42-es évek belvizei módosították az 1939-ben elkészített, belvízvédekezési munkálatokra vonatkozó kiegészítést. A vizek levezetésének meggyorsítása céljából már a tervezett művek egy részét megépítették, illetve – ahogy a szükség kívánta – új csatornákat (pl. Pajta-, Riha- és Alsólögi-csatorna), mellékágakat és szívóárkokat is létesítettek, de legnagyobb részben a meglévőket hosszabbították meg (pl.: Sárfoke-, Mohácsi-, Simon-, Szamóc-csatorna), összesen 32,574 méter hosszon, 39 áteresszel. Az építési költségeket (55.306,93 pengő) a társulat államsegélyekből fedezte.¹²⁰ A vízimunkálatok egy részét (töltéshelyreállítás és csatornatisztogatás) leszerelt, és téli kereset nélkül maradt katonák végezték el, hogy azok megélhetését biztosítsák. A katonák kifizetésére a minisztérium elszámolandó államsegélyt utalt ki a társulat számára.¹²¹

A következő évben folytatódott a száraz, eseménytelen időjárás, így az egyre súlyosbodó anyagellátási, beszerzési és már-már anarchikussá váló munkaviszonyok, munkaerőhiány árnyékában a társulat folytathatta a művek fenntartását, a javítási és építési munkákat. A száraz időszakot kihasználva megkezdődtek a tervezett iszapolások, mederbővítések és mélyítések. Jelentősebb szivattyúzásra novemberben került csak sor a karapancsai telepen, de az összesen szivattyúzott vízmennyiség, üzemóra jócskán alulmaradt az előző évekhez képest. A kengyai szivattyútelepet teljesen helyrehozta a társulat: újjáépült a szívóakna, a nyomócsövet meghosszabbították és nyomófejjel látták el, a nyomócsatorna zárószilipjét újjáépítették, a nyomócsatorna partján védtöltést emeltek. Helyrehozták a gépészlakást és melléképületét. Megérkezett végre a gázmotorhoz a másfél évvel korábban megrendelt hengerfej is (késések voltak az ellátásban). A munkákat a társulat államsegélyből fedezte. Megkezdődött a fatüzelésre való átállás is, amely munkálatokat a Ganz gyárnál rendelte meg a társulat. Szintén államsegélyből kezdte meg a társulat a szivattyúteleptől lefelé, egészen a határon túli bezdán-kisköszegi útig az 1,5 méter koronaszelességű töltés építtetését, a tápcsatorna és a két szivattyútelep nyomócsatornájának partján. A 8,7 km-es szakaszból 5,3 km-et

épített ki a társulat. A társulat elkészítette a Karapancsai és Kengyiai szivattyútelep területe közötti 3000 kataszteri hold ártérész (Hóduna-Lassúfok) belvízlevezetésére vonatkozó terveket (átdolgozta, korszerűsítette az 1911-ben elfogadott tervezetben foglaltakat a területre vonatkozóan).¹²²

Az 1943. téli – 1944. tavaszi időszakban korán megkezdődtek az áradások, amelyek az előző év szárazságához képest jelentős terhelést róttak a társulat ár- és belvízvédelmi műveire. A háborúból adódó anyagihiány, munkáshiány és részben pénzhiány ebben az évben már nagyban megnehezítette a kártételek elleni fellépést. (A hatékony védekezést a tájékoztatás akadozása is megnehezítette, pl. a háború miatt vízállásjelentéseket rádió útján nem, vízjelző térképen egyáltalán nem vagy csak késve kapott a társulat. Az árvízzel egy időben elrendelt hajózási zárlat a mentést is megnehezítette).

A karapancsai telep állandóan (7 hónapon keresztül 121 napon át 1,5 m³/s átemelőképesseggel 2.882 üzemórával 15,6 millió m³ vizet emelt át), a kengyiai pedig megszakításokkal üzemelt (áprilisig nem kellett üzembe állnia, az akkor lezárt zsilip miatt a gravitációs kivezetés azonban megszűnt, munkára kényszerítve a telepet, amely 29 napon át 0,75 m³/s átemelőképesseggel 586 üzemórával 1,6 millió m³ vizet emelt át.) A tartósan magas vízállás és a meleg időjárás miatt a csatornák gyorsabban gazosodtak, amelyek karbantartása igen jelentős próbatélt jelentett a munkaerőhiánnyal küzdő társulatnak. A kengyiai telepnél beszerezték a hengerfejet, a karapancsai telep gépeinek és épületeinek karbantartását is elkezdte a társulat. 1944. február hónap végén Medve István gépész nyugdíjba vonult, helyére a kengyiai telepről Bognár József gépész került. (A kengyiai telep vezetését Fáth Lajos addigi segédgépész vette át).¹²³

Bognár József az egyik legismertebb alakja volt a szivattyútelep történetének. 1911. november 18-án született Budapesten. A családjában nagy hagyománya volt a hajózásnak: édesapja a Magyar Királyi Folyam- és Tengerhajózási Rt.-nél volt kormányos, nagypapja uszálykormányosként, dédapja lóvontatású uszályon dolgozott. (Nem meglepő módon ő maga uszályon született, ami akkor éppen Budapesten tartózkodott). Lakatosnak és gépésznek tanult, és minden Dunán járó motoros vízi járműre letette a vezetői vizsgát. 1934-ben állt szolgálatba gépészként az akkor működő Kovácska-Kengyiai Társulat Kengyiai szivattyútelepén,¹²⁴ amelyet 1944-ig vezetett. Maga Ihrig Dénes kereste fel az akkor még Bezdáni szivattyútelepen dolgozó Bognár Józsefet, hogy vállalja el a karapancsai telep vezetését. József nevű fia így emlékezett meg az eseményről: „1944. január 5-én, a magyarok lemenetele után költözött a család vontatott dereglyével, vízen, a Bajai-Bezdáni tápcsatornán a karapancsai szivattyútelepre.”¹²⁵

A háborút követő utolsó munkák és a társulat feloszlása

Az 1944. évi fegyverszüneti és az 1947. évi békeszerződés visszaállította a trianoni határokat.¹²⁶ A kovacsica-kengyai terület rész védvonalával, csatornáival és a Kengyiai szivattyúteleppel ismét szerb fennhatóság alá került. A háború végét követően lassan, de megindultak a helyreállítási munkálatok. Az egyik legfontosabb feladat a háború ideje alatt elhanyagolt csatornák kitisztítása volt, mert azok elégtelen állapota a belvizek levezetését és átemelését is hátráltatta.

Ennek a munkának az egyik főszereplője a háborús időszak alatt jelentős károkat szenvedett vonóvedres iszapkotró, a Jolán volt. Történetét csak azért is érdemes megemlíteni, mert 1946-ban a Karapancsai szivattyútelepen újították fel a hajótestet és a motort is. Jolán a társulat összes jelentősebb csatornáján szolgálatot teljesített. Nyáron két műszakban is dolgozott, műszakonként öt munkással (egy kotrómester, egy gépész, két csörlős, egy napszámos).

A Jolán önmagától nem közlekedett, a tisztító, kotró munkákat vontatással tudta csak elvégezni. A csatorna mindkét partján cölöpöket vertek le, amihez kikötötték a gépet, a csörlőzők pedig előrébb vontatták. A meder tisztítását motor hajtotta vonóvödörös ormánnyal végezték, az így összeszedett iszapot pedig gumis elevátor segítségével juttatták a partra. Volt ahol még nehezebb volt az áthaladása: a karapancsai erdészethez vezető fahídnál a kotrót szétszedték, átvontatták a híd túlsó oldalára és ott újra összerakták.¹²⁷

Az 1946-ban a társulat 5 éves munkatervet készített, amelynek egyik sarkalatos pontja lett, hogy a töltések magasságát 1,50 méterrel megemeljék (1945-ben a jeges árvíz Dunaszekcsőnél 50 cm-rel meghaladta az 1897. évi jég nélküli árvizét.). A terv célja a töltésvonal méreteiben lévő hiányosságok pótlása, az árvízvédelem elleni biztonság növelése volt. Az 1944-ben lezajlott hadiesemények jelentős károkat okoztak a társulat műveiben, épületeiben, egyébként is nem megfelelő állapotú töltéseiben, tovább rontva annak biztonságát (a hadiforgalom különösen Mohács várossal szemben lévő rámpák közötti töltésszakaszt koptatta le). Az 5 éves tervben szerepelt még a hadiforgalom következtében megrongálódott töltéskoronák és árvízvédelmi épületek helyreállítása, padkaépítések, ékelések és burkolások az erősen csurgó és szivárgó szakaszokon, továbbá a távbeszélő vonalak újjáépítése.¹²⁸

A 1940-es években megszorodtak a kritikus hangok a szivattyútelep teljesítőképességével szemben. Ez utóbbit meghaladó fajlagos vízszállítások az elmúlt 40 év tapasztalatai alapján akkor jelentkeztek, amikor kedvezőtlen hóolvadások és nagy tavaszi esők egyszerre léptek fel: a szivattyútelep az így kialakuló kritikus belvizekkel nehezen bírt el, sőt többször elöntés fenyegette a telepet. A csatornák vezetőképességének elégtelen volta, továbbá a telep átemelőképességének hiányosságai miatt az intenzívebb mezőgazdasági művelés alá vont területekről a víz késve vonult le, ami jelentőst kiesést okozott a termelésben. Ilyen évek voltak az 1907, 1914–1917, 1919–1921, 1937, 1940–1941, 1947-es esztendő.

A társulat új belvízrendezési tervet dolgozott ki, amely elsősorban a szivattyúzott belvízterületet érintette. A rendszer elégtelenségének több oka volt: a szivattyútelep alacsony teljesítőképessége, a csatornák kicsiny vízszállító képessége (beiszapolódtak vagy eleve a szelvényméretek nem voltak elegendőek), a tápcsatornának korlátozott befogadóképessége, a szabad lefolyás hiánya. Ezen hibák kiküszöbölésére az új tervezetben kidolgozták a levezetőművek átépítését, a csatornák vízszállító képességének fokozását és – ami újdonság volt – a karapancsai szivattyúzott öblözetnek a megosztását. Az 17.924 hektár nagyságú vízgyűjtőterületet két részre – egy mélyebbre és egy magasabbra – szándékoztak osztani, és a két terület belvízátemeléséről két külön szivattyútelep gondoskodott volna: nevezetesen a már meglévő Karapancsai és az újonnan építendő Újfoki szivattyútelep. Utóbbi akkor kapcsolódott volna be az üzembe, ha a terület belvizeinek átemelése a karapancsai szivattyútelep teljesítőképességét meghaladta volna. A karapancsai telep átépítése, kibővítése olcsóbb megoldás lett volna, ugyanakkor a tápcsatorna befogadóképességének hiánya egy új szivattyútelep megépítését indokolta. Két darab, egy 2,0 és egy 1,0 m³/s teljesítőképességű szivattyút, egy darab 130 LE és egy darab 65 LE teljesítőképességű, nyersolajhajtású gázmotort, kúpfogaskerék áttétellel, függőleges tengelyű, állítható szárnylapátos csőszivattyúval, közös 1100 mm-es nyomócsőátmérővel terveztek beépíteni. A szivattyútelepet a főcsatorna 10+000 szelvényétől kiágazó szívócsatornának a védőtöltéssel való keresztezésénél tervezte megépíteni a társulat.¹²⁹ Az évtized végén lezajló események és a társulat további sorsának alakulása miatt azonban az új szivattyútelep nem valósult meg, hanem csak jóval később – majdnem négy évtized múlva – épülhetett meg.

A II. világháborút követő földreform negatív hatást gyakorolt a társulati mozgalomra is: megszüntette azok gazdasági bázisát jelentő nagybirtokokat. A tördőfést mégis a vízügyi feladatok állami ellátásáról és a *vízügyi igazgatás átszervezéséről* szóló 6060/1948. (VI. 2.) Kormányrendelet jelentette, amely kimondta, hogy valamennyi vízgazdálkodással kapcsolatos feladat állami kézbe kerül.

A Margitta-szigeti Társulat 1948-ban a többi társulattal egyetemben megszűnt, feladatait, műtárgyait és létesítményeit az akkor létrehozott Bajai Ár- és Belvízvédelmi Kirendeltség vette át.

6. A szivattyútelep története a század közepétől napjainkig

Az államosítást követően a vízügyi szervezet számára átszervezésekkel tarkított, zavaros évek következtek. A sok változást megélt, bizonytalan időszak 1953-ban ért véget: az 1060/1953. (IX.30.) MT. 4. sz. határozatával megszületett az egységes vízügyi szervezet, élén az Országos Vízügyi Főigazgatósággal (OVF), és 11 területi szervvel. Az alsó-Duna-völgy területének irányítására ekkor még nem hoztak létre önálló hivatalt, így az – mint Bajai Kirendeltség – a Budapesti Vízügyi Igazgatósághoz tartozott. Alig másfél év tapasztalata elegendő volt ahhoz, hogy felismerjék: a már meglévő és növekvő feladatok hatékonyabb ellátása érdekében egy önálló igazgatóságot kell létrehozni a térségben. 1955-ben a területet leválasztották a budapesti igazgatóságtól, s Bajai Vízügyi Igazgatóság néven – 1959-től mint Alsódunavölgyi Vízügyi Igazgatóság (ADUVIZIG) – új hivatal született. A Karapancsai szivattyútelep kezelését, belvizekkel kapcsolatos feladatait az igazgatóság megalakulása óta a Bajai Szakasztechnikusok látja el.

Az 1898–1948 között működő Margitta-szigeti Társulat által végzett belvízrendezési tevékenység folytán eredményes szántóföldi növénytermesztés alakult ki. Ezt az örökséget – miután 1957-ben a társulati mozgalom újraéledt – két társulat vihette tovább: az 1961-ben megalakult Margittaszigeti Vízgazdálkodási Társulat (mintegy 22 000 ha területtel) és Baja és Vidéke Vízgazdálkodási Társulat, amely utóbbi a sziget felső, szeremlei részében volt érdekelt. Az akkori állapotok szerint a Karapancsai-főcsatorna, a Nyugati-, Északi- és Keleti-főgyűjtők, a Karapancsai szivattyútelep az ADUVIZIG kezelésében volt. A Déli-főgyűjtő, a régi fokokból kialakított és mesterségesen létrehozott üzemközi csatornák a társulatokhoz tartoztak.

A szivattyútelep történetének egyik meghatározó, eseményteli időszaka köszöntött be az 1950-es évekkel. Ekkor valósult meg az egyik legjelentősebb változás, fejlesztés a telep életében: az 1950-es években meginduló tervezési, korszerűsítési munkák nyomán 1960-ban villamos meghajtást kaptak a szivattyúk. A karapancsai telep – akárcsak a megépülése idején – nem volt „egyedül”: az 1954-ben készített tervek együttesen irányozták elő a karapancsai és a hercegszántói szivattyútelepnek a korszerűsítését. A kivitelezést megelőzően azonban a szivattyútelepnek szembe kellett néznie addigi történetének egyik legnagyobb próbatételével, az Alsó-Duna-völgyben rendkívüli pusztítást okozó 1956-os jeges áradattal.

1956-os jeges áradat

Az 1956-os jeges árvizet a kedvezőtlen időjárási körülmények együttes, egy időben történő fellépése eredményezte: februárban a Duna mintegy ezer km hosszan beállt, az olvadás pedig nem délen kezdődött, hanem nyugatról indult meg. A szokatlanul hideg márciusi idő az olvadást tovább késleltette, sőt a már robantott jég is összefagyott. A hazánkba március elején megérkező áradatot a Duna alsó szakaszán alig lehetett féken tartani, amely súlyos károkat okozott a Budapest alatti szakaszon. Tetőzésekor Dunaföldváron 924 cm, Baján 1037 cm, Mohácson 1010 cm, Bezdánál 663 cm volt a vízállás, amely minden korábban mért értéket meghaladott. Az igazgatóság területén 40-60, sőt 80 cm vastagságot is elérő, mintegy százmillió köbméter tömegű jégtakaró vonult le. A magyarországi dunai árvizek közül méltán az egyik legnagyobb és legtragikusabb áradat minden addigi jeges árvizet meghaladó vízhozammal feszült neki a gyenge, elhanyagolt védvonalnak. Az Alsó-Duna-völgyben március 10. és 14. között összesen (a Duna jobb partját is beleértve) 53 szakadás keletkezett. Az igazgatóság számára a Bajánál bekövetkezett „vöröshídi” („posványosi”) szakadás, a Baja feletti vajstoroki 6 szakadás, és a Baja alatt, Szeremle és Dunaszekcső között keletkezett 14 szakadás volt a legkritikusabb. Utóbbi nyomán az egész Margitta-sziget víz alá került, beleértve a szivattyútelepet is.¹³⁰

Már a szakadásokat megelőzően, március 11-én megkezdődött a Margitta-sziget kiürítése, de a lakosság egy része vonakodott elhagyni otthonát; emiatt a töltésszakadásokat követően legalább 3000 személyt – sokakat fákról, házak tetejéről – kellett vízi járműveken kimenekíteni. A víz betörését követően azonnal megindult a védekezés: 4 átereszt elzártak és 530 méter hosszú nyúlgátat építettek, azonban pár óra alatt víz alá került a mintegy 30 000 hektár területű sziget egésze.¹³¹ Az eseményekről megrendítő képet festenek a beszámolók:¹³²

„Az egész déli szakaszon a legsúlyosabb helyzet Szeremle község alatt és Mohács-szigeten alakult ki. [...] Mohács-szigetet a délutáni órákban teljesen elöntötte a víz. Az itt lakó mintegy 10 ezer ember nagy részét már több napja elköltöztették innen, többen azonban nem akartak kijönni, és elbújtak a házakban. A mentés most megsztített erővel folyik. Az elöntött sziget belsejében jártam szerdán egy rohamcsónakos mentőbrigáddal. Az itt rekedt emberek már a házak tetejére húzódtak a rohamosan emelkedő jeges víz elől. „ (Szabad Nép, 1956. március 15.)

„Nyomasztó emlékem volt az a 17 km-es, éjjeli helyzetfeltáró bejárás, amelyet a margittaszigeti elöntés második éjjelén tettem a lokalizációs vonalon. A süket csendben

kb. negyedóránként távoli robajt hozott az előntött víz jeges tükre, ami egy-egy lakó-épület vagy gazdasági melléképület összeomlásának zaja volt. Akkor éjjel több száz épület omlott össze, amelyeknek lakóit később a fákról szedték össze a mentést végző utászkatonák. (...) Megrázó élmény volt a hercegszántói lokalizációs töltés építése előtt három vályog tanyaépület lakóival közölni hajnalban, hogy költözzenek ki a házaikból, mert előntés közeleg s 10-12 óra között össze fog dőlni a házuk. Nem hitték el a közlést. Majd gördülő vízhullámmal megérkezett a víz, és a szemük láttára omlott össze a házsor.” (dr. Wisnoszky)

„A karapancsai szivattyútelepről a nagy lendülettel érkező víz a beölezzett fát magával vitte a mai Jugoszlávia területére. Szüleim egy hétig éltek padláson kialakított szükséglakásban, miután a kitelepítésben tevékenykedő katonák parancsnoka intézkedett a család Hercegszántóra történő betelepítéséről. A katonák éjjel-nappal járőröztek motorcsónakkal és a bajba kerülteket mentették. Az árvíz megérkezését követő 2-3 órán belül a budzsági tanyavilág vertfalú épületei összedőltek. Csak a téglá épületek maradtak meg. (A karapancsai kastély és a régi hercegi épületek; Hódunán a magtár és a szivattyútelep). Hercegszántóra menekítették ki Homorúd települést is. Igen komoly gondot okozott az akkori vezetésnek a menekültek ellátása. Húsvétkor még csónakkal kötöttünk ki a lakás bejáratánál.” (ifj. Bognár)



Az 1956-os jeges árvíz szintje

Ihrig Dénes – aki akkor már a VITUKI igazgatója volt – akárcsak az 1954-es árvíz idején, 1956-ban is az árvízvédelmi kormánybiztos egyik megbízottjaként irányította a védekezést. Hozzá kötődik a védekezés egyik legbravúrosabb eseménye is: március 17-én az országhatár alatt, Béreg község vonalában a Ferenc-szatorna gátja átszakadt, amely következtében a víz északra talált magának utat, Hercegszántó irányába. A község bevédelésére 12 óra alatt 700 méter hosszú nyúlgát épült, amely a tetőzéskor 2,1 méter vízoszlopot tartott, és mintegy 1000 hektárnyi területet védett meg a pusztítástól. Rálátása, terepismerete nagyban hozzájárult ahhoz, hogy Hercegszántót sikerült megmenteni a pusztítástól, saját szavaival élve: [...] A vízmérnöki gyakorlat és tapasztalat ismerheti csak azokat az adottságokhoz legalkalmasabb helyeket, ahol pár órás, vagy egy-két napi idő alatt lokalizációs gátak építésével meg lehet a vizet állítani. Mindezt csak azért idézem föl, hogy megmutassam; mit jelent, ha a mérnök ismeri a természetet.”¹³³

A magyar Duna-szakasz március 19-re szabadult meg a jégtől. A Duna jobb partján 21 ezer, a bal parton 53 ezer, szerb területen 2200 hektár került víz alá. Az árvíz nyomán 16 község kisebb-nagyobb része, míg négy község teljes területét öntötte el a víz, az árvízkárosultak száma pedig meghaladta a 30 ezer főt.

A vizek levezetése már március 17-én megkezdődött. Március 30-ra a Margittasziget északi része (Mohács-nagybaracska út vonaláig) mentesült a víztől. Az apadás lehetővé tette, hogy helyenként a Ferenc-tápcsatornába is meginduljon a levezetés; innen már a jugoszláv vízügyi szervek irányították a víz útját a már korábban kirobbantott dunai töltésnyílások mélyítésével, a Lassúfoki-zsilipen keresztül történő lefolyás biztosításával, továbbá a Bezdánál levő Sebesfoki-zsilip kapuinak kinyitásával. Magyar területen nehézséget okozott a mélyebb területeken visszamaradt vizek levezetése: a terület általánosságban a Ferenc-tápcsatorna felé lejt, így a Duna felé a szabad lefolyás fokozatosan megszűnt a szigeten. A visszamaradt vizektől azok tápcsatornába való juttatásával tudtak megszabadulni, amelyet már csak átemelés segítségével lehetett megvalósítani. A Karapancsai szivattyútelepnek is kulcsszerep jutott ebben a feladatban. Az alig pár nappal korábban még 3-4 méteres jégárban „úszó” telep kénytelen volt hamar munkába állni. Megkezdtek a telep kitakarítását: eltávolították az iszapot, a gépegységeket, épületeket és a környezetet megtisztították, kiszárították. A telep már májusra üzemképes volt, ugyanakkor még hónapok kellettek ahhoz, hogy a szükséges javítások, karbantartások teljesen befejeződjenek. A szivattyúkat ez idő alatt átépítették, és az épületen kívül álló erőgépekkel, Ganz-Jendrassik-féle dízelmotorokkal, szíjáttétellel hajtották (ez egészen 1958-ig, a villamos üzemre való átál-

lásig megmaradt). A vizek tápcsatornába való jutását több szivattyú is segítette: 20 egységből álló ideiglenes szivattyúállást állítottak fel, amelyek a karapancsai teleppel együtt összesen 14 m³/s átlagos teljesítménnyel működtek. A dunai védvonal mentén a Tátos-foknál és a Prokop-foknál is ideiglenes szivattyúállásokat létesítettek, hogy a terület minél előbb megszabaduljon a víztől. Az intézkedéseknek, a szivattyúk folyamatos üzemének köszönhetően május 20-ra a Margittasziget jelentős része mentesült a visszamaradt vizektől: elszórta mindössze 1700 hektárt borított víz. A vízlevezetési munkák költsége – a szivattyúzást is beleértve – összesen 3.316.000 Ft volt.¹³⁴ A telep korábbi üzeme, állapota 1956 őszére állt helyre teljesen.

A szivattyútelep – több műtárggyal egyetemben – őrzi az 1956-os árvíz nyomát, emlékét. 2006-ban, az árvíz 50. évfordulójára emléktáblákat helyeztek el több település emblemikus épületén, mint pl. a Karapancsai szivattyútelep gépházának oldalán és a vadászkastélyon. A kifüggesztett táblák az ottani legmagasabb vízállás időpontját és az árvíz szintjét tüntetik fel.

A telep villamosítása

Karapancsa

Az 50-es években beteljesedni látszott Ihrig Dénes jóslata, miszerint a szivattyútelep helyzetét nem sikerült véglegesen megoldani, vagyis „15—20 év múlva ismét elő kell venni a cementbesajtolást”. A biztosítást követő majdnem negyed évszázadban ismételten jelentkeztek repedések az épület falain, de a helyzet különösen súlyossá a 40-es évek végétől vált, a „[...] repedések fölött átragasztott, cementhabarcsba rakott üveglemezek eltörtek, ill. megrepedtek, ami annak a bizonyítéka, hogy az épület mozgása nem szűnt meg.”¹³⁵ Ez azt jelentette, hogy az 1930 őszén végzett cementbesajtolási munkák alkalmával az alaplemez alatti üregeket nem sikerült teljes mértékben kitölteni. A szivattyúzás és az állandó vízszintkülönbség csak tovább rontott a helyzeten, és újabb aláüregelődések keletkeztek.¹³⁶ Az alapok megszilárdításának kérdése ismételten napirendre került. A régi-új probléma jelentkezése és megoldásának szükségessége egybeesett a telep villamosításának szándékával.

A villamosüzemre való áttérés gondolata nem a szivógázmotorok előregedése kapcsán fogalmazódott meg. A telepek megépülésének idején a fagázüzem magá-

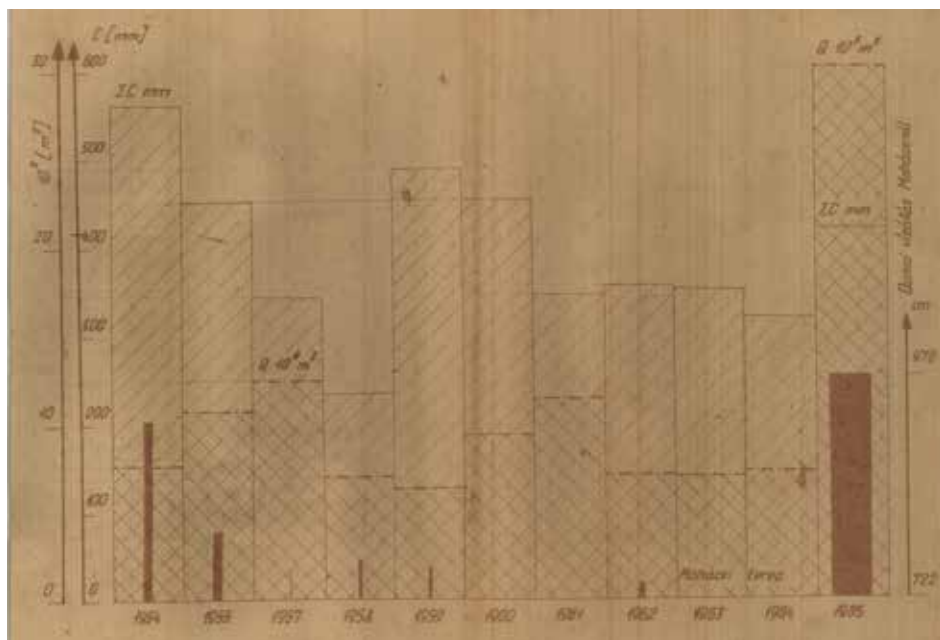
tól értetődő volt, ugyanis mindkét telep (karapancsai és hercegszántói) közvetlen környezetében jelentős erdőállomány, ártéri füzesek terültek el, amelyek részben a társulat, részben az ártéri nagybirtokosok tulajdonában voltak. Ezek az adottságok könnyen kiszolgálták a telepek üzemanyag-szükségletét. A helyzet azonban jelentősen megváltozott az államosítással: az erdők fokozott kitermelése, továbbá az országos szinten jelentkező tűzifahiány miatt az addig minden gond nélkül rendelkezésre álló faanyag beszerzése egyre nagyobb nehézségekbe ütközött. A döntést az is megkönnyítette, hogy 1952-ben megépült a két szivattyútelep között áthaladó 22 kV-os nagyfeszültségű távvezeték, így adott volt, hogy a szivattyútelepek erre csatlakozzanak rá. Emellett az akkori „korszellemhez” is lehetett igazodni: az elektromos üzemre való áttéréssel a népgazdaság részére értékes tüzelőanyagot tudnak megtakarítani, ugyanis az átlagosan évi mintegy 2520 üzemórányit működő telep villamos hálózatról való ellátása kedvezőbb fogyasztást is jelentett.¹³⁷

Az OVf 23/34-19/1953 számon hagyta jóvá a villamos energiára való áttérés tervét. A bajai kirendeltség a VIZITERV-et bízta meg a két szivattyútelep villamosításáról szóló műszaki tervdokumentáció elkészítésével (685-Sz-18/2/1954). A két szivattyútelep elektrifikálásának tervét egyszerre dolgozták ki, de a kivitelezését már külön hajtották végre (10295. sz. terv).

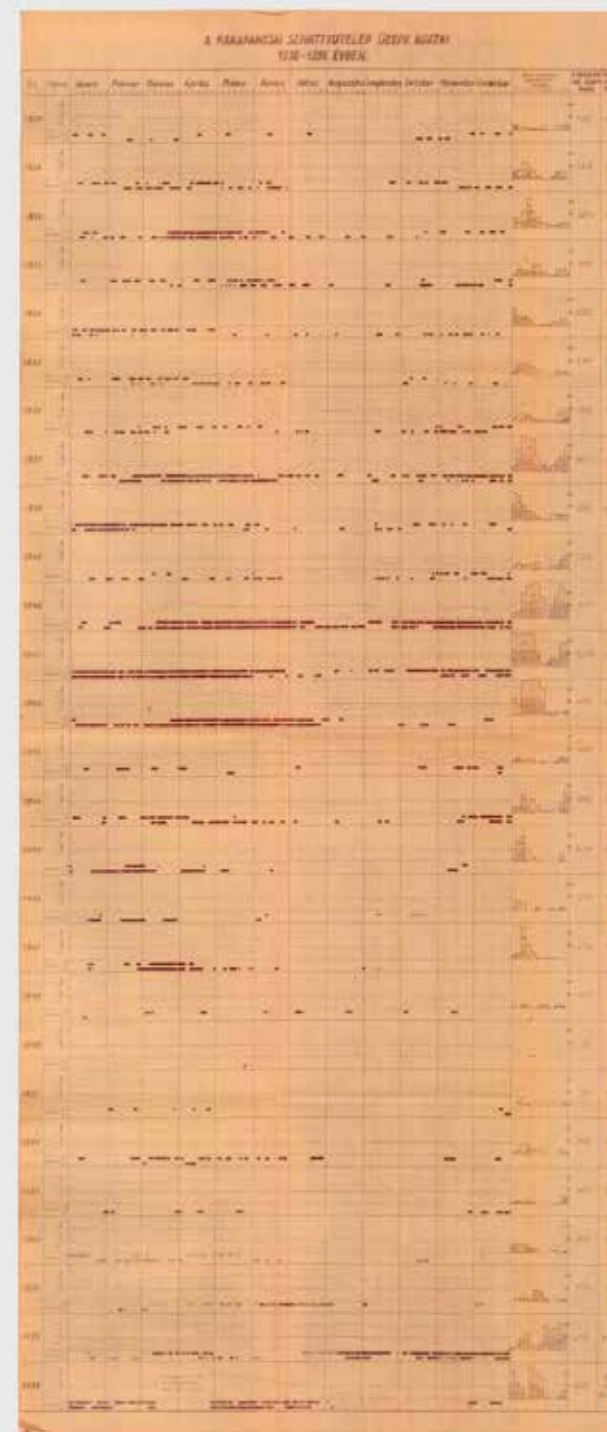
1954. május 14-én helyszíni szemlét tartottak. A kirendeltség képviselőjében Szóts László, a VIZITERV-től Laki Gyula, Szalay Gyula és Povázsay Pál mérnökök vettek részt.¹³⁸ A bejárás alkalmával szemrevételezték az újra kifejlődött jelenségeket, repedéseket, amelyek süllyedésre és elhajlásra utaltak; különösen aggasztó volt, hogy a törésvonal a baloldali gépegység erőgépe és szivattyúja között volt, azon a területen, ahova a korszerűsítés során a baloldali villamoserőgépet és annak beton alapját kívánták elhelyezni. A szivattyútelep létérdeke volt a káros helyzet megszüntetése, a biztosítási munkálatok elvégzése, és egyben előfeltétele volt a villamos üzemre való átállásnak is.¹³⁹ A tervezésen több vállalat dolgozott. Mivel a szivattyúk a Ganz gyár műhelyében készültek el, s így a rajzok is az ő tulajdonukban voltak, a szivattyúk átalakításának megtervezését és a hajtóművek megtervezését is a Ganz Vagon és Gépgyár szerkesztési osztálya végezte el. A VIZITERV a 0,4 kV-os villamosberendezést és a hercegszántói szivattyútelepnél a gépalapot tervezte meg. A karapancsai telephez a transzformátorház és a gépalapozás terveit – az akkor már folyamatban lévő, újabb biztosítási munkákkal együtt – a MÉLYÉPTERV készítette el. A távvezeték és a transzformátorállomásokat a Villamos Hálózati Fejlesztő és Tervező Vállalat tervezte meg.¹⁴⁰

A villamosgép és a szivattyú közötti kapcsolat közvetítésére 6-6 ékszíjat szereltek be $720:185=3,9$ áttételi viszonyú meghajtással, vagyis a szivattyúk fordulatszáma 185-re emelkedett. A teljesítmény 2,2–2,8 emelési magasság esetén 3,8, illetve 3,9 m^3/s értékre nőtt.¹⁴⁵

A szükséges kapcsolók és indítóellenállások a motorok mellett lettek kialakítva. A már meglévő transzmisszió meghajtására külön villanymotort építettek ki. A műhelytranszmisszió meghajtására szintén külön motor készült. A szivattyútelepet a tőle északra húzódó 22 kW-os távvezetékkel kapcsolták össze. A gépház és az út között megépítettek egy 22/0,4 kV-os transzformátorházat, amelyhez a 22 kV-os távvezetékhez csatlakozott. Ebben három transzformátort – két 100 kVA-es és egy 30 kVA-es transzformátort – helyeztek el. Előbbiek a főmotorokat, utóbbi pedig a segédmotorokat és a világítást táplálta. A gépház és a transzformátorház között szabadvezetékét építettek ki. Ezt a közalgó, már említett újabb biztosítási munka indokolta, amely során a gépház köré – az alapozás megerősítésének céljából – szádfalat építettek ki.¹⁴⁶ A Karapancsai szivattyútelep 1960. december 9-én tartotta meg próbaüzemét, 1961. január 1-től kezdve pedig villamos meghajtással működik és látja el a terület belvízvédelmét.



A karapancsai szivattyútelep üzemelési adatai 1954–1965 KVL



A karapancsai szivattyútelep üzemelési adatai 1930–1956 KVL

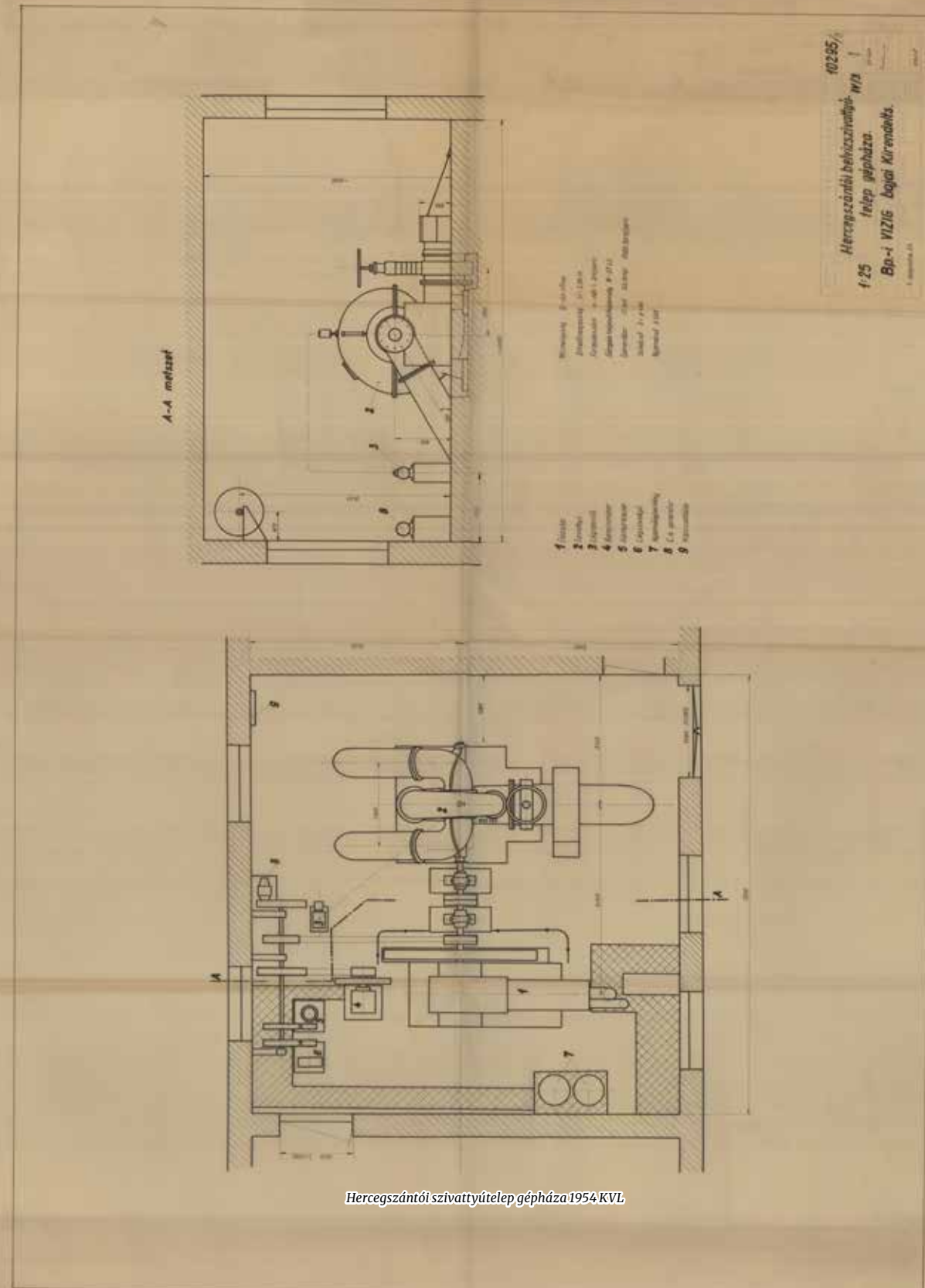
Hercegszántó

Hasonló műszaki megoldásokkal, de megkésve került sor a hercegszántói telep átalakítására. A korábbi, 1954-es tervet 1962-ben átalakították.¹⁴⁷ (Az áttervezés azért vált indokolttá, mert a korábbi tervben szereplő készülékek és anyagok vagy már nem voltak elérhetőek vagy az évek alatt korszerűtlenné váltak). Az új terv a gépház, az erőátviteli berendezés és a telep világításának tervét dolgozta át.

A gépházban süllyedésre utaló nyomok nem voltak, viszont az egyik szivattyú-tengelyt tartó betonlapzat levált az alapról, így az alapzatot a megfelelő ágyazással újból kellett építeni. A villamoserőgép és annak betonalapja ugyanolyan elhelyezést kapott, mint a Karapancsai szivattyútelepnél.¹⁴⁸

A fagázmotort ennél a telepnél is – ugyanazon okok miatt, mint Karapancsa esetében is – meghagyták. A Hercegszántói szivattyútelep, hasonlóan a karapancsaihoz, ékszíjhajtást kapott. A szivattyú hajtására egy FHA 163/8 jelű villanymotort szereltek be, amelynek teljesítménye 33 kW /45 LE/ volt. (A beépített elektromotor kis súlya és mérete nem tette indokolttá egy különálló alaptest építését, ezért az alaptestet a meglévő szivattyúalaphoz kötötték). A belvíz-szivattyúmotor a segédüzemi motorral egyetemben a gépházban nyert elhelyezést. Előbbit már a terv átdolgozása előtt beszerezték és a korábbi terv előírásai szerint be is építették.

A telep esetében sikerült gazdaságosan növelni a vízzállítást a fordulatszám emelésével (a szivattyú fordulatszáma 215-220/perc lett). A hajtott ékszíjtárcsát a szivattyúoldali tengely kapcsolófélfé helyére szerelték fel, kialakítása pedig lehetővé tette, hogy fagázüzem esetén tengelykapcsolóként is funkcionáljon. Hasonlóan a karapancsai telephez, a gépházi transzmisszió meghajtására külön villanymotort építettek be, amellyel a kompresszor és a légszivattyú meghajtásának átalakítását sikerült megtakarítani. Az áramellátás biztosítására az udvaron egy 22/0,4 kV-os 75 kVA teljesítményű oszloptranzformátor-állomást állítottak fel. A szivattyútelep villamosenergiájának biztosítására kétkilométeres bekötő távvezeték alakítottak ki. A gépészlakás vezetéke szabadvezeték, a gépházé földkábel. A gépházban került elhelyezésre a szivattyúmotor, segédüzemi motor, továbbá az összes többi villamos berendezés.¹⁴⁹



Hercegszántói szivattyútelep gépháza 1954. KVL

Árvizek és belvizek próbatételei az 1960-as években

Az újonnan villamos üzemmel és nagyobb teljesítménnyel ellátott, átalakított Karapancsai szivattyútelep a 1960-as években megtarthatta „főpróbáját”. Az 1963-ban kezdődő, majd évek során fokozódó jelentős csapadékfelhalmozódás az 1965-ös nagy dunai árvízben és az 1966–1967-es évek belvizeiben csúcsonyult ki. 1969 és 1970-ben szintén kritikus helyzet alakult ki; nemcsak a csapadék mennyisége, hanem az ennek nyomán kialakuló belvíz tartóssága is kiemelkedő volt: az 1940 és 1942 közötti időszakot követően 1970-ben tartott a leghosszabb ideig a belvízi elöntés. Bár jellemzően a Duna-völgyi belvízrendszerben volt a legkritikusabb helyzet – a Duna-völgyi-főcsatorna vízgyűjtő területének északi, északkeleti részén ekkor még nem volt kiépítve megfelelő belvízlevezető hálózat – ugyanakkor az elöntések a Margitta-szigeten is sok munkát adtak a szivattyúknak.

1963-ban a sajtó így tudósít a belvizekről: „A Vízügyi Igazgatóságtól nyert értesülésünk szerint az elöntött területek víztől való mentesítése teljes erővel folyik. A vízgazdálkodási társulatok és a Vízügyi Igazgatóság műszaki brigádjai egész nap dolgoztak a csatornák megtisztításán, s a belvizeknek az őszi vetésekről történő levezetésén. Állandóan üzemben van a karapancsai szivattyútelep, amely másodpercenként 3,7 köbméter vizet emel át a Dunába, s ezenkívül 60 mozgó szivattyú dolgozik. Működésre készen áll az érsekcsanádi és a hercegszántói szivattyútelep, építik a foktői ideiglenes szivattyút is, s ezek együttesen másodpercenként 7,2 köbméter vizet tudnak áttemelni. A vízügyi szervek véleménye szerint most különösen a tanácsok kezelésében levő csatornák, csőátereszek és zsilipek gyors rendbehozására kell nagy gondot fordítani.”¹⁵⁰

1963-ban elkészülhetett a már 50-es években „megálmodott” betonszádfal is. A telep árvíz felőli két oldalát „átkaroló” betonszádfal a vízszintes irányú vízmozgás útját hivatott lezárni, a szivárgó vizet hosszabb és mélyebb útvonalra, lassabb mozgásra kényszerítve, és megszüntetve ezzel a kiüregelődést. (Ugyanis a korábban történt injektálási munkák a homokos iszap eredeti lerakódását megzavarták, amelynek következtében járatok jöttek létre, és a szivárgási útvonal a gépház alá koncentráldott). A Karapancsai szivattyútelep betonszádfalának megépítését az ún. Lampl–Illei féle berendezéssel valósították meg, amely az első üzemszerű kipróbálása volt ennek az eljárásnak. A berendezésnek két fő része van: a köpenycsősüllyesztő állvány és a betonozó, illetve csőkihúzó állvány, amelyeket sín pályán lehet mozgatni. A köpenycsövek süllyesztését először a gépház udvar

felőli oldalán kezdték meg, majd a gépház oldala mellett folytatták. A sín pálya mellett nyomóvezetékét fektették le, amely a süllyesztéshez szükséges öblítővizet nyomószivattyúval juttatta a kívánt helyre. 10-12 darab köpenycső süllyesztése után megkezdték azok betonnal való kitöltését, majd a köpenycsöveket a kitöltéssel egyidőben fokozatosan kihúzták.¹⁵¹

Az 1965-ös árvíz idején a Margitta-szigeti szakasz az egyik leggyengébb és legnagyobb igénybevételnek kitett védvonal volt az igazgatóságnak. Bevédése jelentős erőfeszítést kívánt meg a védekezőktől: a védvonal nemcsak alacsony volt, hanem az inhomogén töltéstest miatt számos árvízi kísérőjelenség alakult ki (ez a területen elsősorban buzgárjelenségek formájában nyilvánult meg). Mint fentebb szó volt róla, a térségre a téli-tavaszi belvízjárás a jellemző, ettől eltérés csak ritkán fordult elő, nevezetesen 1965-ben, azt megelőzően pedig 1926-ban. Ezekben az években azonban nem a csapadékmennyiség eredményeként, hanem a tartós dunai árhullám okozta szivárgó és fakadó vizekből alakult ki jelentős belvíz.¹⁵²

1965-ben a belvízi helyreállítási munkák céljából az Országos Vízügyi Főigazgatóság belvízi helyreállítási programot hirdetett meg, amely során a Karapancsai szivattyútelep biztosítására 250 millió forintot bocsátott rendelkezésre. Ez az összeg arra volt szánva, hogy az 1963-ban megépített Lampl–Illei féle betonszádfalnak a nyomócső mellett nyitva hagyott részén átázást létesítsenek. A munkát ún. Larssen szádfal verésével valósították meg. A munka kivitelezését a Bajai Szakmérnökség, a nyomócső átvágását és hegesztését a Gépészet, a szádfalverést a központi árvízvédelmi osztag saját anyagának a felhasználásával végezte el.¹⁵³

Meliorációs munkálatok

A terület vízgazdálkodási helyzetének fejlesztése, korszerűsítése a VI. ötéves terv időszakában (1981–1985) tudott igazán szárba szökni. A Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium (MÉM) az 1980-as években indította el a talajok javítását célzó és egyben további romlásukat megakadályozó, országos szintű nagyszabású programját, a térségi meliorációs munkákat. A melioráció a korszerű vízrendezés elveihez igazodott: célja a mezőgazdaság számára a kedvező vízgazdálkodási helyzet megteremtése, a termeléssel kapcsolatos fejlesztések és a termelés biz-

tonságának fokozása, a termelési szint emelése volt. A melioráció az aszálykárok ellen is védelmet kívánt nyújtani: a megfelelő agrotechnikai módszerekkel nagyban lehet javítani a talaj vízbefogadó képességén, ami a belvízveszélyt és az aszály okozta károkat egyaránt mérsékli, az öntözés hatékonyságát pedig növeli.¹⁵⁴

A 31 térséget érintő programban az igazgatóság két területtel vett részt: a Sárközi és a Margitta-szigeti belvízrendszerrel. A Margitta-szigeten végzett beruházások az első munkálatok között szerepeltek. Szerepük azért kiemelkedő, mert az 1980–1990 közötti meliorációs tevékenységnek köszönhetően alakult ki a csatornahálózat mai formája a Margitta-szigeten, és ennek keretében épült meg az Újfoki I. és az Újfoki II. szivattyútelep.

A térség komplex meliorációs tanulmánytervét a VIZITERV készítette el 1979-ben (21968 szám alatt). A tanulmányterv nyolc évvel számolt a komplex meliorációs feladatok elvégzésére. A meliorációs munkák 1980-ban a MÉM jóváhagyását követően meg is indultak.

A főcsatornák mérete, beágyazottsága nagyjából megfelelő volt, gondot a rajtuk lévő műtár-
gyak kialakítása okozott (nem volt megfelelő nyílásméretük), amely következtében feliszapo-
lódást, műtárgyeltömődést tapasztaltak. A csatornák kis esése és a fenntartási munkák elma-
radása szintén eliszapolódást okozott.¹⁵⁵ A közüzemi csatornákra sokkal jellemzőbb volt, hogy
nem volt elégséges a méretük és beágyazottságuk, így nem feleltek meg a tervezett vízelvezetés
kívánalmainak. Ezeken kívül nagy gondot jelentett a belvízfőcsatorna, a Karapancsai-főcsatorna
hosszúsága. A távoli területek mentesítését ez megnehezítette, amely így szakaszos, rossz hatás-
fokú szivattyúüzemhez vezetett. A Nyugati-főcsatorna öblözetében, a Riha-tó okozott gondokat:
a belvizek rajta keresztül jutottak a befogadóba, lassította a belvizek levonulását. Kikapcsolása a
belvízrendszerből indokoltá vált. A javarészt holt Duna-ág nyomvonalát követő Északi-főcsa-
tornában szintén nehézkesen mozgott a víz, ebben szintén hosszú volt a levonulási idő. A Kele-
ti-főcsatorna vízgyűjtőjéhez tartozik a sziget legmélyebben húzódó területe. Az akkori állapota
nem volt alkalmas a bővített vízlevezető hálózat befogadására.¹⁵⁶

A fejlesztések célja a vízlevezetési idő csökkentése, a megfelelő vízzállítási be-
fogadó biztosítása, a főművi és üzemközi csatornák mélyítése, a táblákon belüli
nyílt felszínű csatornák megszüntetése vagy céldrényekkel való helyettesítése,
különböző kategóriájú csatornák fajlagos kiépítettségének emelése volt.¹⁵⁷

Az Újfoki szivattyútelepek megépülése

Szintén lényeges szempont volt a Karapancsai szivattyútelepnek és a főcsatorná-
nak tehermentesítése is. A Karapancsai-főcsatorna vize teljesen levezethető az
Újfoki-csatornán keresztül. Utóbbinak vízhozama vagy teljes egészében a Karap-
ancsai-főcsatornából, vagy részben a Nyugati-összekötő-csatornából származik,
a tervezett zsilipek segítségével pedig kétfelé, a Duna és a Ferenc-tápcsatorna felé
is irányítható. Azért, hogy a Karapancsa-főcsatorna vizeinek átvezetése gravitá-
ciós úton megvalósulhasson, ahhoz átlagosan 5 méter mélységben kellett volna
vezetni, ami azonban jelentős költségeket emésztett volna fel. Már 1983-ban azt
tartották szem előtt, hogy lehetőleg minél kevesebb költség ráfordításával járjon:
„A jelenlegi gazdasági viszonyok között indokolt olyan megoldás tervezése, mely
minél kevesebb földterület igénybevételt és ezzel kapcsolatos költséget okoz...[...]”
Így a mélyítés helyett a kétszeri átemelés lehetősége valósult meg.¹⁵⁸

Az előírásban 2 m³/s vízmennyiség kétszeri átemelése szerepelt: a szivattyúte-
lepek közül egyik a Karapancsai-főcsatornából, a másik az árvízvédelmi töltés
mellett a Dunába emeli át a vizet. A felső vagy dunai átemelőtelep a 9+024 tkm
szelvénybe került, míg az alsó szivattyútelep az Újfoki-főcsatorna 1+260 – 1+206
szelvényei között lett kiépítve. Négy-négy darab függőleges tengelyű, Ganz-
Mávag gyártmányú Agrophil 500-E típusú szivattyút szereltek be mindkét telep-
re.¹⁵⁹ Az alapépítményeknek lényegileg azonos a kialakításuk. A szivattyúkat RZ
315 Sr 8 típusú motorok hajtják. Az egyes gépek vízzállítása 0,5-0,6 m³/s értékek
között alakul.¹⁶⁰

A már meglévő karapancsai szivattyú kapacitása (3,0–3,7 m³/s) és a két új telep
(2,0–2,2 m³/s) mellett felmerült a már korábban is tervezett kb. 7,0 m³/s összes
szivattyúkapacitás elérése. A szivattyútelep teljesítményének további növelésére
1984-ben 1 m³/s kapacitású provizórikus szivattyúállást telepítettek a karapan-
csai telephez. A provizórikusan üzemeltetett szivattyúkat rendkívüli belvízvéde-
kezés során állítják fel, a teljesítmény további növelésének érdekében.¹⁶¹

A VIZITERV az Újfoki-csatorna kiépítését, továbbá a két újfoki szivattyútelep ter-
vezését vállalta el. A Karapancsa melletti szivattyútelepet az ADUVIZIG tervezte
és kivitelezte.¹⁶²

A többször is módosított tervek alapján végzett meliorációs munkálatok nem fe-
jeződtek be. A '80-as években az állami támogatás megvonása, illetve az ebből
fakadó pénzügyi nehézségek, a '90-es évek elején bekövetkező nagyüzemi for-

ma elaprózódása, a tulajdonviszonyok rendezetlensége, és az ebből következő kihasználatlanság mind kedvezőtlenül hatott erre a tevékenységre. Ugyanakkor a belvízrendszer jelenlegi csatornahálózata az akkor végzett munkáknak köszönhetően alakult ki. 766 hektár terület drénezését végezték el, ugyanakkor a felszíni üzemi csatornahálózat számottevően lecsökkent.

Életképek

Gépészek

A munka és a sok viszontagság mellett a gépészek életében sok öröm is volt. A kemény munkát ellensúlyozta a természeti környezet, a viszonylagos szabad életmód. Bognár Józseffel a 80-as években készített beszélgetés a gépészek életének ezt a pillanatát örökíti meg: *„Mosolyogva meséli az elmúlt sok-sok év eseményeit Bognár József. Beszél arról, hogy árvíz idején víz alá került gépházak hogyan víztele-nítették, a lakásban másfél méteres víz alól miként mentették ki bútorait és hogyan kezdték mindig újra a munkát. — Közel egyholdas területünk van — mondotta Bognár József. — Ezen a területen fekszik a lakásunk és a szivattyútelep. Feleségemmel együtt, aki 1956 óta segédmunkásként dolgozik a telepen, azon voltunk, hogy területünk olyasféle kis paradicsom legyen. Tele virágokkal, gyümölcsfákkal. Ez sikerült is. A főgépész büszkén vallja, hogy nemcsak a saját örömére építi, szépíti területét, hanem utódjára is gondolt. Bár nem is jut eszébe a nyugdíjba vonulás. (Kár is lenne érte!) A Mohácstól két kilométerre levő telepen két fiú nevelkedett fel. Az idősebb pedagógus Mohácson, a kisebbik Fajszon az öntözőtelep vezetője. (Követte elődei példáját.) Boldog, megelégedett ember. Felesége is az. Sokat vannak szolgálatban, szabadidejükben tévét néznek, rádiót hallgatnak és olvasnak. No, meg a gyönyörű virágos és gyümölcsös kertjüket építik, szépítik.”*¹⁶³

Bognár József nyugdíjba vonulását követően Kisszabó János vette át a telep vezetését. Kisszabó Jánossal, a Karapancsai szivattyútelep vezetőjével készített kisebb interjú azt mutatja be, hogy egy gépész és a gép között az évek vagy évtizedek alatt milyen különleges kötődés alakulhat ki: *„a negyven év körüli, energikus mozgású férfi ugyanis olyan lelkes hévvel, s ezzel egyidejűleg a szerelmes gyengédség olyan aprólékosságával emlegeti a gondjaira bízott, bizony már jóideje muzeális értéknek számító gépmatuzsálemek, hogy szinte látom ezeket lelki szemeimmel. Vala-*

*mennyi makulátlanul tiszta, s felületükön olajos fények látszanak. Kizárt dolog, hogy tévedek ebben, hiszen a telepvezető magától értetődő hangon mondja: karbantartást nem lehet elhanyagolni, mindennap letörlik a gépeket, olajozzák az alkatrészeit, különös tekintettel a csúszócsapágys rendszere, ami a berendezések lelke. Kisszabó János mindent tud a rábízott gépekről, meg azok küldetéséről. Az ország legjobban igénybevett szivattyúhálózatában teljesít szolgálatot. A Ferenc-csatorna és a Duna által közrefogott 27 ezerhektárnyi sziget összes belvizeit ez a két szivattyú vezeti el. A szivattyútelep nélkül vízenyős, zsombékos vadon lenne az a sziget, amelyik most gazdagon terített asztal.”*¹⁶⁴

1985-ös film a szivattyútelepről

A szivattyútelepet több alkalommal is megnyitották a nyilvánosság előtt. Az 1981-ben megtartott XVI. Bács-Kiskun megyei műszaki hónap keretében a Magyar Hidrológiai Társaság Vízügyi Történeti Bizottsága rendezett bemutatót a Karapancsai-szivattyútelepen.¹⁶⁵ 1983. szeptember 14-én üzemi bemutatót tartottak.¹⁶⁶ Az egyik legemlékezetesebb alkalom 1985 nyarán történt, amikor is a szivattyúkat ismételtén, közel 25 év után fagázüzemmel indították el. Az esemény apropóját az adta, hogy a Gépipari Tudományos Egyesület megkereste az igazgatóságot abból a célból, hogy oktatási anyagot kívánt készíteni a fagázüzemelésről, mint ipartörténeti műemlékről. A fagáz üzemelés újbóli elindulásában, előkészítésében nagy szerepe volt Gombás Miklós és Kleisz Mihály gépészmérnököknek és Vados Attila csoportvezetőnek is.¹⁶⁷ Sági Jenő kalocsai szakaszmérnök, aki jelen volt 1985. június 19-én megtartott eseményen és annak történéseit fotókkal dokumentálta, így emlékszik vissza a múltidéző alkalomra: *„Amikor annak idején az 1985/2. számú Feljegyzési füzetembe, június 19-én írtam a feljegyzéseimet, nem gondoltam arra, hogy történelmet írok. Ugyanis erre a napra berendelték a már nyugdíjas gépészt, Bognár Józsefet (Gorjánác Mátyással, akkori gépésszel együtt – szerz.) és a telepet 26 év után újból fagázzal üzemeltették. Ebből az alkalomból fekete fehér filmet is készítettek. Én meg néhány filmkockán fényképezőgéppel örökítettem meg az eseményt [...] Abban az időben ritkaság számba menő dolog volt [...] hogy a szivattyútelep kéménye füstölt. [...] A két gép 24 óra alatt 16 ürméter keményfát használt fel.”*¹⁶⁸ Az alkalomról 20 perces videofilmet készítettek.



A Karapancsai szivattyútelep befolyó – szivó – oldala, Sági Jenő gyűjteményéből (1985)



A Karapancsai szivattyútelep befolyó – szivó – oldala, kisegítő szivattyú provizóriummal, Sági Jenő gyűjteményéből (1985)



A szivattyútelep udvarának részlete, Sági Jenő gyűjteményéből (1985)

A szivattyútelep elmúlt közel négy évtizede

Az 1980-as években már figyelmet kapott a műtárgyak elégtelen állapota, köztük a szivattyútelepek elavult gépészeti berendezése is.¹⁶⁹ Ezek karbantartása, felújítása azonban az akkori kedvezőtlen költségvetési helyzet miatt elmaradt. Az évtized végén az ágazatban jelentős szervezeti változások zajlottak le: 1988-ban a vízügy és környezetvédelem egy tárca, a Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Minisztérium alatt egyesült. Ez az állapot azonban mindössze két évig tartott; a rendszerváltozást követően a két terület ismét különvált, a vízügy a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztériumhoz került. Ezen belül az OVF és a 12 vízügyi igazgatóság is újraalakult. A rendszerváltozást követően a vízügyi szervezet többé-kevésbé a már megszokott keretek között folytatta tovább munkáját; ugyanakkor hatáskörét jelentősen „megnyirbálták”. Számos korábbi feladatkörét fokozatosan elvesztette: legnagyobb érvágásként a vízminőségvédelem leválasztását élte meg az ágazat, amely a környezetvédelemhez került.

A megváltozott viszonyok, a pénzügyi nehézségek és útkeresés ellenére a feladatok nem várhattak magukra. Az ADUVIZIG is elkezdte felszámolni az elmaradásokat és többek között hozzákezdett az építési és korszerűsítési munkákhoz:

1993–1994 között megépült a vajastoroki félstabil szivattyútelep, amely a belvizeknek fokozottan kitett Sárközi belvízrendszer problémáit orvosolta. 1997–1998-ban korszerűsítették a Foktői szivattyútelepet.¹⁷⁰ Az 1998 és 2000 között, megépülése centenáriumának alkalmából sor került az Érsekcsanádi szivattyútelep addigi legjelentősebb felújítására is. A fejlesztés elsősorban az üzemelés biztonságát hivatott növelni, de mellette törekedtek arra, hogy a gépház épülete – méltón a 100 éves évfordulóhoz – visszakapja eredetivel megegyező állapotát, szépségét. A nagy ívű rekonstrukciós munkálatok az ezredfordulót követően ismételt lendületet vettek. Ennek az egyik legfontosabb állomása a szintén centenáriumot üelő Karapancsai szivattyútelep volt.

Centenáriumi felújítás

A felújítás a Margitta-sziget belvízvédelmének biztonságát és az üzemelés gazdaságosságának növelését hivatott biztosítani. Rekonstrukciója nemcsak a vízgazdálkodásban betöltött szerepe miatt, hanem a vízügy múltjában elfoglalt szerepe okán is nagy jelentőséggel bírt. A szivattyútelepen az 1960-as villamosüzemre való átalakítást követően csak kisebb felújítási munkák zajlottak. Az akkor beépített elektromos műszerek korszerűtlenek lettek, az anyagok előregedtek, veszélyeztetve így a biztonságos üzemelést. Az időjárás is nyomot hagyott az épületeken, tetőszerkezeten, és számos korábbi felújítás nem járt megfelelő eredménnyel. Az akkor centenáriumát ünneplő műtárgy gépészeti berendezései viszonylag jó állapotban maradtak fenn, ezek további megőrzése az utókor számára muzeális értékük miatt napjainkban is kiemelt jelentőségű. A tervező kiemelt figyelmet fordított a telep egészének korabeli, múlt századbeli állapotokat idéző minél teljesebb megtartására.

2001-ben az ADUVIZIG Rónay Istvánt bízta meg a szivattyútelep rekonstrukciójára vonatkozó „Beruházási program alátámasztó tanulmány” készítésével. A részletes tanulmány számos kérdéssel foglalkozott, így a szükséges felújítási, átalakítási munkákkal (épületek, gépészeti berendezések felújítása), a fagázos berendezés rekonstrukciójával, a villamosenergia-ellátás korszerűsítésével, a szivattyúkapacitás bővítésével.

A statikai vizsgálatok és felmérések egy átfogó, a teljes szivattyútelepet érintő rekonstrukciót irányoztak elő. A szivattyúépületben szükségessé vált a nyílászárók cseréje, felújítása: helyreállították az eredeti vasablakokat, az üvegeket mindenhol

lecserélték; a fűrészsínré néző, alulról félig felfalazott ablakokat teljesen helyreállították. A műhelyajtót, bejárati ajtót és a gépterem északi ajtaját újragyártották. Szükséges volt a belső falburkolatok újravakolása és festése. (1956-ban a szivattyútelep egésze víz alá került, a falakat pedig – megfelelő eljárás hiányában – folyamatos vakolatjavítással, meszeléssel tudták csak karbantartani). A vakolatot a szivattyúteremben, műhelyben, kazántermekben felújították (utóbbinál a falat kátrányozással javították az árvízét követően, amely csak tovább rontott a helyzeten). Itt szükség volt a vakolat eltávolítását követően vegyszeres kezelésre, és korszerű, lélegző anyaggal újravakolták a falakat. Korszerűsítették a gépház és a műhely belső villanyhálózatát, világítását. A külső homlokzat nyerstéglából készült, amelynek méretei a jelenlegi szabványtól eltértek, így a pótlásoknál egyedi méretre vágás volt szükséges. A téglá ablakdíszek majdnem mindegyike teljesen ép állapotban volt, így pótolni csak kevés helyen kellett, azok javarészt csak tisztításra szorultak. A gépház és a műhely csatlakozásánál lévő, korábbi süllyedések okozta mozgási repedéseket habarcskikenéssel bevakolták. A korábbi alapmegerősítések elegendő állékonyságot biztosítottak az épületnek, így statikai megerősítést nem végeztek. Az épület körül új járdát alakítottak ki, a műhely és a kazánterem (főbejárat) előtti lépcsőt elbontották, és az eredetivel megegyező módon újraépítették.



Restaurálási munkálat közben

Az épület mellett a szivattyútelep alépítményeit és berendezéseit is korszerűsítették, így a szívóaknát, a gépházat és annak berendezéseit, a nyomócsövet, a nyomóaknát, a nyomócsatornát, a Ferenc-tápcsatornánál lévő zsilipet, a gerebet és a bejáróhidat. Több helyen, úgymint a szívóaknánál, a nyomóaknánál és a zsilipnél is kijavították a beton és vasbeton felületeket. A nyomócsatorna befogadónál lévő torkolati zsilipet teljes egészében átépítették. A nyomócsövön elvégezték a szükséges karbantartási munkákat, és felújították a nyomócső végén lévő csappantyút.

A rekonstrukció során a régi fagázás berendezést is felülvizsgálat alá vették: restaurálása, karbantartása nem üzemi célokat szolgált, hanem muzeális értékük miatt volt indokolt.

A felújítási munkák egyik sarkalatos pontja az új szivattyúk kiépítése volt. Ezt megelőzően 1984-ben bővült a telep szivattyúállással. A kapacitás növelésének számos indoka volt: a lefolyásvizsgálatok eredményéhez képest a stabilan kiépített szivattyúkapacitás 1,5-2,0 m³/s-al kevesebb volt. Ennek érdekében csőszivattyúkat (vagy merülőszivattyúkat) építettek be: előnyük nemcsak az olcsóságukból adódott, hanem hogy gyorsan ki is lehetett építeni őket. A szivattyúk jelentős szerepet játszanak a holtág tározó vízszintszabályozásában, amely



Restaurálás után



Új szivattyúk kiépítése

gyakori, mindennapi üzemmel járhat. Ezzel a régi gépek is tehermentesítve és kímélve lettek, amelynek köszönhetően élettartamuk is kitolódott. A merülőszivattyús kialakítással a nyomócsövek felszín alá kerültek, amely a telep esztétikáján is sokat javított, visszaidézve a századforduló környezetének hangulatát és látványát. Így abban az esetben, ha a meglévő szivattyúk valamelyike meghibásodna és kiesne az üzemből, rendelkezésre állna tartalékkapacitás. A két 1,0 m³/s-os gépegységet – FLYGT PL 7061, N=75 kW típusú szivattyú – a szivóaknától balra, 2 db NÁ 800 mm átmérőjű szivattyúcsőben helyezték el. A szivattyúk vízszállító képessége jelenleg 5,7 m³/s.

Korszerűsítették a villamosenergia-ellátást is; a régebbi és újonnan beépített szivattyúk elektromos vezérlését, a kapcsolószekrényben a berendezéseket lecserélték és új kábeleket építettek ki.

A gépészlakás és egyben szolgálati lakás a szivattyúház északi oldalán, attól mintegy 30 méterre helyezkedik el a Herczegszántó-Homorúd közötti út mellett. Bár az épületen az elmúlt száz évben számos átalakítást végeztek – főleg homlokzati és a teherhordó szerkezetet is érintő átalakítást –, az mégis javarészt megőrizte eredeti jellegét.

A gépészlakás belseje jelentős átalakuláson ment keresztül. Az átalakításnak amellet, hogy a gépésznek és családjának életkörülményeit javítsák, más célja is volt. Ihrig Dénes, korábbi társulati főmérnök a területen kezdte meg mérnöki működését, és az épület kedvelt alkotóhelye volt az itteni szolgálata idején. A szolgálati helyiség egy kis tárgyalóból, illetve egy attól leválasztott pihenőhelyiségből állt: előbbiben Ihrig Dénes munkásságát és a Margitta-sziget vízgazdálkodásának történetét bemutató állandó kiállítás került kialakításra, amely méltó módon emlékezik meg a magyar vízügyi szolgálat egyik legkiemelkedőbb alakjáról. Hogy a kiállításnak kellő helyet biztosítsanak, a pihenőrészt megszüntették a földszinten, és a tetőtérben alakították ki. Megerősítették a tetőt és födémeket, az eredeti díszes kéményfejeket – amelyek a homlokzat szerves részei – visszabontották és az eredeti minta szerint újraépítették. A tetőteret beépítették, ahol elhelyezést nyert a két pihenőszoba és kialakítottak egy előteret és vizesblokkokat. Az épület fal- és padlószigetelést is kapott. Az új ablakok a régiekkel megegyező ablakdíszeket kaptak, az ajtókat kicserélték, illetve felújították. A szolgálati lakás, a tárgyaló- és a vendégszobák teljes elektromos hálózatát felújították. A szolgálati lakás önálló kazánt kapott, a tárgyaló-vendégszobák kombikazánt, utóbbi a melegvízellátást is biztosítja. A szennyvíz részére két új zárt szennyvíztároló akna készült.

Az ügyeleti épület (szociális és raktári helyiségekkel kiegészítve) változatlan ma-



Kiállítóhely homlokzata a felújítás alatt

radt, a rekonstrukció során csak karbantartási munkákat végeztek. A berendezéseket, a nyílászárokat felújították, a vízellátó és csatornarendszer korszerűsítése megtörtént, a bútorokat kicserélték. A tetőszerkezetet a szivattyúgépházal azonos módon alakították ki, és új padlószerkezet is készült. Az épület délnyugati részén a raktárfalakat határoló, bekötés nélküli válaszfalat lebontották, és téglafalazattal építették újra.

A melléképületek kialakítása változatlan maradt, a tetőhéjalást felújították, a vakolatot pótolták, javították, az állattartó részek padozatát kijavították. Az épület környezetét teljesen felújították, tekintettel a karapancsai táj jellegzetes növényzetére. A telek környezetének karbantartása mellett, a szivattyútelep nyugati, beépítetlen telekrészét növényekkel betelepítették.

A korszerűsítési munkák vezetője, tervezője Rónay István volt, a kivitelezést a Pleso & Pleso Mérnöki Szolgáltató Kft. végezte. A 2001-ben megkezdett munkálatok 2005-re, a centenárius évére fejeződtek be.¹⁷¹



Melléképület tetőzetének felújítása



Állattartó épület állagmegóvó felújítása

A második évezred belvizei

1980-tól kezdődően mintegy másfél évtizedig az aszályos, száraz időszak volt az uralkodó. Ezt a periódust az 1995-ös év zárta le: 1995-ben, 1996-ban és 1998-ban sokévi átlagot felülmúló csapadékok jelentkeztek, amelyek a párolgás csökkenésével¹⁷² hozzájárultak a talajvízszintek emelkedéséhez. Az ezredfordulót rendkívüli, régen látott méretű belvizek „köszöntötték”.

1999 tavaszán a hidrometeorológiai viszonyok alakulása révén az igazgatóság működési területén olyan belvízviszonyok alakultak ki, amilyenre a hosszú ideje tartó aszályos periódus óta nemigen volt példa. Az 1998-as, belvizet megelőző esztendő átlag feletti csapadéértékeket produkált, erre érkezett az év végi, és az 1999. év eleji havazás, amelyet gyors olvadás követett, amely így tovább telítette a felszíni rétegeket. Az így lelassult beszivárgás miatt nagy területi előntések keletkeztek. Bár az 1999. évben három-négy hullámban is jelentkező, és a 2000-es év tavaszába is átnyúló belvíz elsősorban az Alföld északkeleti vidékén öltött rendkívüli méreteket, mégis jelentős károkat okozott. A belvízelvezető csatornában – az állami főművekben is – mértékadó, vagy azt meghaladó vízhozamok és több helyen a mértékadó szinteket meghaladó vízállások alakultak ki. Az ezzel egy időben jelentkező Dunai árhullámok hatására a belvíz gravitációs kivezetésének lehetősége tartósan megszűnt, tovább nehezítve a védekezést. Ebben az időszakban – február 22. és április 6. között – folyamatosan üzemelt a Karapancsai és Hercegszántói szivattyútelep is.¹⁷³ A július 12-től július 23-ig tartó védekezés alatt összesen 906 ezer m³ vízmennyiséget emelt át a telep.¹⁷⁴ 1999. december 2. és 2000. március 31. között a Karapancsai és Hercegszántói szivattyútelepek szinte a védekezés teljes időszakában, napi 8-16 órát is üzemeltek.¹⁷⁵

A felújítás alkalmával beépített bűvárszivattyúk egyre nagyobb szerepet kaptak a védekezések során. Gorjánác Máttyás korábbi gépész is említette, hogy a későbbiekben – kisebb vízmennyiség átemelése esetén – sokszor elegendő volt csak a bűvárszivattyúkat üzemeltetni. Ilyen évek voltak pl. a 2004-es, 2005-ös, amikor túlnyomórészt a védekezés alatt a III. és IV. gépegység (a két új bűvárszivattyú) dolgozott végig,¹⁷⁶ vagy a rövid ideig üzemelő I-II. gépeket váltották fel,¹⁷⁷ de az is előfordult, hogy az egyik bűvárszivattyú együtt üzemelt valamelyik régebbi géppel.¹⁷⁸ (2006-ban is volt példa arra – 2006. január 4. és június 27. között –, hogy a két bűvárszivattyú üzemelt csak a védekezés teljes időszakában átlagosan napi 1,51 m³/s kapacitással, sokszor 24 órás üzemben.¹⁷⁹ A 2008-as védekezés során a IV. számú gép meghibásodott, leállítását a jelzőkábel kontakthibája okozta).¹⁸⁰

2010.

A második évezreddel együtt rapszodikus időszak köszöntött be az időjárásban: szélsőségesen nedves és szélsőségesen száraz évek váltották egymást. A csapadékfelhalmozódás a 2006-os és 2010–2011-es években okozott kimagaslóan nagy elöntéseket – nem egy meghaladta a 300 ezer hektáros értéket.¹⁸¹ A három belváz közül a 2010–2011 közötti időszakot érdemes kiemelni. Gorjánáczy Máttyás, a Karapancsai szivattyútelep nyugdíjas gépésze így emlékszik vissza erre az időszakra:

Régen nagyon sok üzem volt, most már nincs, aszályos évek vannak. 2010–2011 körül volt olyan, hogy hónapokig tartó szivattyúzás volt. Nagyon sokat kellett szivattyúzni, sőt jött az uszadék, volt, amikor éjjel-nappal ment. Az valami rettenetes volt. Szakadozott fel a hínár, meg egyéb más, és akkor ott nem lehetett megállni egyáltalán, kellett üzemelni. Kint is vannak bűvárszivattyúk, azok 1,2 m³ vizet szállítanak másodpercenként, az most felújításkor lett beépítve. Egyszer volt olyan, hogy négy géppel kellett szivattyúzni, és éppen hogy csak tartottam a vízszintet. De úgy, hogy négy gép ment, és éppen hogy csak tartotta a szintet. Tehát az majdnem 6 m³ volt.”

A 2009. év végén, majd 2010-ben minden hónapban – a márciust és októbert leszámítva – a sokéves átlagot meghaladó csapadék eredményeként 2011 tavaszára már 380 ezer hektárnyi területet borított a víz. Ezzel hazánk harmadik (országosan) legnagyobb elöntést okozó belváza lett (1999 és 1966 után). Rendkívülségét azonban nem az elöntés nagysága, hanem a tartóssága, a védekezés folyamatosága és a befogadóba átemelt vízmennyiség mutatja. Az igazgatóság működési területén 2010-ben öt alkalommal kellett belvízvédelmi készültséget elrendelni.

Az igazgatóság működési területén februárban „Első fokú készültséget rendelt el a vízügyi igazgató a karapancsai és a hercegszántói szivattyútelepre, mert a mohácsi (Margitta)-szigeti vízrendszerben a normál szivattyúzás ellenére a főcsatornák vízszintjei megemelkedtek. Ez veszélyezteti a belvízelvezetést Hercegszántó, Dávod, Homorúd belterületeiről. A készültség lehetővé teszi a nyújtott -12 órás -, illetve a hétvégi üzemelést is. A sokévi átlagot jelentősen meghaladó januári és februári csapadék után érkező újabb eső és a hóolvadás sokat rontott a belvízhelyezeten. [...]”¹⁸² Márciusban már „Egyre nagyobb területet borít belváz. Megközelíti a 13400 hektárt – mintegy 2500 hektár szántót és 1000 hektár vetést érint – a belvízzel elöntött területek nagysága az Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság területén. Túlnyomórészt a csatornák vízállásaitól független, mély fekvésű, szikes, lefolyástal-

an területeken alakultak ki jelentősebb elöntések. [...] A hercegszántói és a karapancsai szivattyútelepen első, a kunszentmiklósin másodfokú a belvízvédelmi készültség, folyamatosan járják a területet, ellenőrzik a műtárgyakat és a vízkormányzásokat.[...]”¹⁸³

A védekezési készültség alatti szivattyúzás március 2-án kezdődött és március 26-ig tartott. A III. és IV. számú gépegység összesen 711 üzemórát teljesített, az átemelt vízmennyiség pedig 2.545,2 ezer m³ volt.¹⁸⁴

A leghosszabb ideig tartó, legmegfeszítettebb és legtöbb embert igénylő küzdelem május 17. és június 27. között zajlott a területen: a 72 napig tartó védekezés során mindegyik belvízvédelmi szakasz, illetve az igazgatóság kezelésében lévő összes szivattyútelep készültségben állott, s az igazgatóságtól 62 fő vett részt a belvizek visszaszorításában. Nehezítette a helyzetet, hogy a rendkívüli csapadékmennyiségek nem csak belvázi elöntéseket, hanem jelentős áradást is okoztak a Dunán. A Margitta-szigeti vízrendszerben a főcsatornák vízszintjei megemelkedtek és jelentős mértékben meghaladták a Karapancsai és Hercegszántói szivattyútelepnél a mértékadó szinteket. A két szivattyútelepre 2010. május 17-én I. fokú belvízvédelmi készültséget rendelt a védelemvezetés. Az aznap lehullott jelentős csapadékmennyiség miatt a Karapancsai szivattyútelepnél a főcsatorna vízszintje alig csökkent, ezért a Karapancsai szivattyútelepen a belvízvédelmi készültséget még aznap II. fokúra kellett növelni. A folyamatos szivattyúzás ellenére – és úgy, hogy mind a négy gép üzemelt – a Karapancsai-főcsatorna felső részén a belvízszintek nem csökkentek jelentősen, még mindig a mértékadó belvízszint felett voltak, ezért az elöntések csökkentése és Homorúd, Újmohács települések belterületeiről a vízlevezetés gyorsítása érdekében 2010. július 5-től az Újfoki I. és Újfoki II. szivattyútelepekre I. fokú készültséget rendeltek el.¹⁸⁵ A Karapancsai szivattyútelep a védekezés alatt összesen 3713 üzemórát teljesített, az átemelt vízmennyiség pedig 16.743,70 ezer m³ volt.¹⁸⁶

7. Négy évtized a szivattyútelepeken – beszélgetés Gorjánác Máttyással

„Ehhez külön ragaszkodott Ihrig Dénes bácsi, Vukovár Attila főmérnök, és Bognár József is – aki itt volt gépész –, hogy kint éljen valaki a telepen. Azt mondták, szeretik, ha a gépész a családjával kint él, és hogy a szivattyútelepen élet van.”

Idézi fel a régi nagyok szavait Gorjánác Máttyás nyugdíjas gépész Karapancsán, aki 40 évet töltött vízügyi szolgálatban, ebből 30 évet a Karapancsai szivattyútelepen, amiből 2 évet már nyugdíjasként dolgozott. Az itt töltött évtizedek nemcsak szolgálatot jelentettek, hanem, mint ahogy a fentebbi idézetből is kitűnik, az életet is. A hosszú életpálya során a szivattyútelep nemcsak a munka, hanem a magánélet, a mindennapok helyszíne is volt. Rejtettsége, természetközelsége idillivé varázsolja a telepet, amelyet sokszor próbára tett a víz tisztító ereje, s amelynek megléte, üzeme sokszor megvédte a Margitta-szigetet a belvizek okozta kártételektől. A mai ember számára szinte elképzelhetetlennek tűnik, hogy itt, távol mindentől egy család élte mindennapjait. A következő oldalakon Gorjánác Máttyással készített beszélgetés próbálja kicsit közelebb hozni az itt végzett munkát, életmódot és magát az embert is.

Gorjánác Máttyás gépész 1950-ben született Hercegszántón. Bár itt töltötte gyermekkorát is, fiatal éveiben nem igen találkozott a szivattyúteleppel, s tán maga sem gondolta, hogy gépész lesz. „Gyermekkoromban nem nagyon ismertem ezt a telepet. A hercegszántói telepet is úgy ismertem meg, hogy egyszer elmotoroztam arra, mivel volt egy 125-ös MZ-m. Hercegszántón a Horvát-Szerb Tanítási Nyelvű általános iskolába jártam, és utána Baján folytattam tanulmányaimat. Autószerelőnek tanultam, ami abban az időben, egy nagyon megbecsült szakma volt. Majer Tibi volt a mesterem, aki egy elismert, jó szakember volt, és tőle sokat tanultam. Talán két napot mentünk iskolába, vagy talán hármat, és a többi napon a szervizben dolgoztunk.”

1967-ben szerezte meg autószerelői szakmunkás bizonyítványát. Az ezt követő évekről így mesél: „Miután végeztem a tanulmányaimmal, eljöttem Hercegszántóra, az itteni TSZ műhelybe dolgozni. '68-ban bevonultam a Honvédséghez, Bajára a Vasúti úti laktanyába, amely nagy gépparkkal rendelkezett. Ott szintén műhelyben dol-

goztam, ezredjavítóban, ahol a sok, változatos jármű rengeteg munkát adott nekünk. Közben Szabadszálláson elvégeztem a FUG (Felderítő Úszó Gépjármű, ami kételtű páncélos jármű) szerelő tanfolyamot (ezeket a járműveket csak az javíthatta, akinek volt vizsgája ehhez). Amikor leszereltem, visszajöttem a hercegszántói TSZ műhelybe dolgozni, ahol egy idő után, az akkori segédüzemágvezető, Bácskai Feri anyagbeszerzői feladattal bízott meg. Anyagbeszerzőként nagyon sokat kellett utaznom, ami nekem nagyon tetszett. Abban az időben, amikor még nem volt se internet, se mobiltelefon, mindent személyesen kellett felkutatni és beszerezni. Elég sokat mentem szerte az országban, ami úgy 100.000 km-t jelentett évente.”

1974. október 28-tól már az ADUVIZIG Bajai Szakasz mérnökségén dolgozott szivattyútelep-kezelői (gépész) munkakörben. Ekkor még a Hercegszántói szivattyútelepen látta el a gépkezelői feladatokat. „1974. október 28-án kerültem a vízügyhöz, miután felkerestek, hogy elvállalnám-e a hercegszántói telep vezetését, mivel nyugdíjba ment az ottani gépész. Ez a lehetőség akkor nagyon jól jött, mert 1973-ban megházasodtam, és a feleségem Anica (Anna), pedig már várandós volt az első gyermekünkkel. Anicának is lett így munkája, és mellette tudtam építkezni és iskolába járni.” 1979-ben leérettségizett a pécsi Zipernovszky Károly Ipari Szakközépiskola gépész szakán. 1980-ban pedig technikus oklevelet szerzett gépszerelői szakon jó eredménnyel. „A gépészet mindig is nagyon érdekelt, ezért mentem a Zipernovszkyba továbbtanulni.”



A Hercegszántói szivattyútelep az 1970-es években

A hercegszántói telepen 10 évet töltött el a családjával együtt. „Abban az időben újra felkerestek a hercegszántói TSZ-től, hogy vállaljam el a műhelyvezetői állást. Jól esett ez a felkérés és sokat is gondolkodtam rajta, de mégsem vállaltam el, mert bár ott több lett volna a fizetésem, de a feleségemnek más állás után kellett volna néznie, és egy ilyen váltás a gyerekeknek is jelentős törést jelentett volna, annyira megszerettek ők is kint élni. Idővel viszont a karapancsai telep gépésze felmondott, volt megüresedés, és mi így kerültünk át a Karapancsai szivattyútelepre. Mivel ez a szivattyútelep köves út mellett van, ezt a lehetőséget elfogadtuk, és itt is maradtunk nyugdíjas éveinkig. Mindig is nagyon szerettünk itt dolgozni és élni.”

A Karapancsai szivattyútelepre 1984-ben került át a családjával együtt. Feleségével, Anicával együtt irányították a telepet. A telep vezetése egyszerre járt kötöttségekkel, és viszonylagos szabadsággal is. „Mi szinte állandó készenlétben voltunk kint, de hogyha muszáj volt valahova elmenni, akkor el tudtam menni, természetesen, ha nem volt szivattyúzás vagy valami egyéb feladat. A szivattyúzás komoly éberséget, állandó jelenlétet és felügyeletet igényelt, különösen a gépek működését illetően. Emellett, a víz szivattyúzása állandó uszadék felhalmozódással is járt, amit rendszeresen el kellett távolítani. Voltak esetek, amikor egész éjszakai ezen dolgoztam. Az eléggé megterhelő volt. Mivel sok dolgozónk nem volt, így java részt mindent mi csináltunk a feleségemmel ketten.”

Egy kicsit a hétköznapi munkákról, a ház körüli munkákról is megtudunk többet. A telepeken lévő ma már hatalmas fenyőfákat még ő vitte mindkét helyre 1975-ben: „Ezeket a fenyőfákat még én hoztam ide. Az erdőből hoztuk őket, kicsi, kb. 60–70 centis fák voltak, és azóta ekkorákra megnőttek. Az itteni házhoz tartozó kertet is műveltük. A telep mellett volt egy hold illetményföld, ahol kifejezetten finom paradicsomot, paprikát, továbbá krumplit, kelkáposztát vagy éppen fokhagymát termeltünk. Volt, hogy több mázsa fokhagymát megtisztítva vittem be az akkori Bácsúshoz, Bajára feldolgozásra. Továbbá volt kint sok gyümölcsfa is, ami úgyszintén sok gondoskodást igényelt. Ezen felül állatokat is tartottunk, főleg csirkéket, gyöngytyúkokat és kacsákat. Mindezek a tevékenységek fizetésekiegészítésként szolgáltak, ahogy a következő munkák is: „Hercegszántón volt egy jól felszerelt műhelyem, ahol szereltem és festettem autókat, vagy éppen ajtókat és kapukat – lakatos munkákat – készítettem szabadidőmben. Mivel szerettünk sokat utazni a gyerekekkel, főleg a horvát tengerpartra, hogy egy ilyen színvonalat tudjak tartani, ahhoz kellett ezek a további munkák is, mert a fizetés akkoriban nem volt nagyon elég.”

„Szabadidőnkben még sokat pecáltunk. (Volt egy régi fából készített bárka is a pe-
cahelyen, amelyet manapság már nem igazán használnak, abban tárolták a kifogott
halakat, amíg azt Apu meg nem főzte. Akkoriban annyi hal volt, hogy szinte heti rend-
szerességgel főzött Apu halászlét” – ifj. Gorjánác Máttyás kiegészítése).



Készül a híres halászlé



A régi bárka

Az ott-töltött évek mindannyiuk számára meghatározóak voltak, így a gyermekek számára is. Méltán büszke mindkét fiára. „A gyermekek már Baján születtek: a nagyobbik fiam, Matija (Mátyás) ’74-ben, a kisebbik, Zorán pedig ’77-ben. Itt kint nevelkedtek, mondhatni a természetben, vízpart mellett, a mai Duna-Dráva Nemzeti Park peremén. Innen jártak általános iskolába is, ahova az elején autóval vittem és hoztam őket, de később már biciklivel jártak be. Nagyon szerettek itt kint lenni, gyakorlatilag az egész gyerekkorukat kint, a szivattyútelepen töltötték. Nagyon sokat csónakáztak, erdőbe jártak és fotózták a gyönyörű természetet. A természet így mindkettőjüket nagyon érdekelte, és befolyásolta továbbtanulásukban. A nagyobbik fiam, Matija, ezért is ment el biológusnak, ami után molekuláris biológiából és genetikából doktorált, és jelenleg Berlinben a Bayernél tudományos igazgatóként dolgozik, rákellenes gyógyszerkutatással foglalkozik. Zorán fiam környezetvédelmi mérnöki diplomát szerzett, majd radio-kémiából doktorált. Ő jelenleg Pakson van, az RHK-nál sugárvédelmi vezető. 4 unokám is van, akiknek habár csak egy kicsit, de volt szerencsájük megtapasztalni a szivattyútelep szépségeit.”



Mátyás és Anica két fiával



Unokákkal a Karapancsai szivattyútelepen



Nemcsak a „mesélőt” ismerhetjük meg; beszélgetésünk alkalmával felidéz számos nagy nevet, elődöt is, például a korábbi gépészt, Bognár Józsefet, aki híres volt a precizitásáról: „Ő is sokat kijárt ide hozzánk. Mindene volt ez volt a telep, nagyon szerette.” Ihrig Dénes is – bár akkor már a VITUKI-nál dolgozott – sűrűn járt vissza a szivattyútelepre. „Mindkét szivattyútelepen sűrűn meglátogatott minket. Sokszor elvittem a Dunára is, főleg amikor magas volt a vízállás. Emlékszem egy ilyen alkalommal néztük a hatalmas vízmennyiséget lezúdulni a Dunán, mire Ő azt mondta, hogy meglátjátok, hamarosan eljön az idő, amikor az emberek tasakban veszik a vizet. Ez ott és akkor, látván a rengeteg vizet körülöttünk és a sok útszéli kutat, egy kicsit nevetségesen hangzott. Viszont igaza lett, bejött, ilyen lett a világ. Mára a vizeink szennyezettek lettek, az ipar és mezőgazdaság jelentős hozzájárulásával, úgyhogy a mélyfúrású kutakat lehet már csak használni.”

A szivattyútelep a találkozások helye, és a mozgalmas élet helyszíne is volt. A háttér közeléből adódik a szerbekkel való együttműködés. Szerencse, ha a gépész ismeri a „szomszédok” nyelvét is. Ebben az esetben tényleg jogos az idézőjel, hiszen ő maga horvát nemzetiségű, és anyanyelvi szinten beszél horvátul és szerbül is, és mint mondja: „az, aki egy szláv nyelvet beszél, az ismeri az összeset”. A szerb vendégkollégák mellett hazai kollégák, és gyakran barátok és rokonok is

látogatóba jöttek. „Régen itt nagyon-nagy forgalom volt, sok érdekes és magas rangú embert fogadtunk, pl. Hajós Béla államtitkárt a minisztériumból, vagy Láng István főigazgatót. A szerb kollégák is nagyon szerettek ide jönni szemlékre. Velük sok szakmai beszélgetést tudtam folytatni, hisz a szerb nyelvet jól beszélem. Akkoriban még az ukrán vízügyi miniszter is egyszer ellátogatott hozzánk. Továbbá, a londoni nagykövet, Szentiványi Gábor is járt nálunk, aki az akkori igazgatónak (dr. Halász Rudolfnak) volt jó barátja. Érdekes, de egyszer Ő hozott magával két angol lord házaspárt is, akiknek úgyszintén nagyon tetszett ez a szivattyútelep és az idilli környezet. Ezen felül barátok, rokonok, és a vízügytől még nagyon sokan mások is jártak ki hozzánk. Talán ezek közül megemlíteném a bajai BSK kosárlabdacsapatot is, ahol az unokaöcsém, Gorjánáczi Marin játszott. Ők abban az időben az ország egyik legjobb NBI-es férfi kosárlabdacsapata volt, magyar kupadöntőt is játszottak. Köztük volt a háromszoros olimpiai bajnok Hosszú Katinka édesapja, Hosszú István is. Egy kicsit más élet volt az akkor.” A gyakori vendégek közül szintén fontos megemlíteni Szurcsik János híres hercegszántói születésű magyar festőművészt. „Szurcsik János anyukája a szivattyúteleppel szembeni tanyán lakott, így innen ered a jó barátságunk Szurcsik Jánossal is, aki gyakori vendég volt nálunk és akivel azóta is szoros kapcsolatot ápolunk. Szurcsik János egyébként Munkácsi Mihály-díjas festőművész, aki Erdemes Művész díjat is nyert”.



Szurcsik János festőművésszel a szivattyútelepen

Feleségét, Anicát megvárva, 40 éves vízügyi szolgálata után 2012-ben vonult nyugdíjba. „Anicának 2014-ig itt kellett dolgoznia, hogy betöltse 40 éves munkaviszonyát, így én is itt maradtam vele addig. Ezért az én 40 éves vízügyi szolgálatomból az utolsó 2 évet már nyugdíjasként dolgoztam. Összesen 48 éves munkaviszony után mentem nyugdíjba.” A nyugdíjba menetelt követően átadták a telep vezetését Buják István gépésznek.

A nyugdíjas évek azonban nem telnek eseménytelenül. Gorjánáczi Máttyás ugyanolyan érdeklődő és örökmozgó maradt. „Tudod, hogy még 66 évesen is iskolába jártam? Mindenféléképpen német nyelvet szerettem volna tanulni, ezért a Türrben meghirdetett OKJ-s képzésre mentem. Ezen a képzésen belül volt informatika, vezérelmélet és természetesen német nyelvoktatás.” Számos helyet bejárt családjával, nagyon szeret utazni is. „Nyáron nagyon szerettünk tengerpartra menni, főleg Horvátországba mentünk, Makarszka riviérára, több helyre, Rab-szigetre, vagy Tribunjba. Egyszer Görögországot is bejártuk, ahol három hetet töltöttünk és ahol többek között megtekintettük a híres Meteorákat, Athént és Korinthoszt.”

Az utazáshoz kapcsolódóan megjelent egy új „szerelem” is, mégpedig a síelés. „Az egész úgy kezdődött, hogy Anicának a 60. születésnapjára kaptunk egy síutat Ausztriába, Máriacellbe. Én akkor voltam 65 és akkor tanultam meg síelni. Azóta szinte minden télen elmegyünk pár napra síelni. 70 éves voltam, amikor már a fekete pályán is lejöttem.” Azonban nemcsak az extrém sportokat kedveli. Az egészsége érdekében minden nap gyalogol, tornázik és kerékpározik.

(A fotók Gorjánáczi Máttyás családi archívumából származnak és engedélyével kerültek felhasználásra.)

Jegyzetek

- [1] KVL XXXII.2.o. VIZITERV tervtár, 21968. sz. terv Margittasziget komplex meliorációs tanulmányterve. Műszaki terv – Műszaki leírás. 2. p.
- [2] KVL XXXII.2.o. VIZITERV tervtár, 21968. sz. terv Margittasziget komplex meliorációs tanulmányterve. Hidromeliorációs terv – Műszaki leírás. 12-13. p.
- [3] Faludi Gábor – Nebojszki László (2008): A Mohácsi-sziget kialakulása és vizeinek történelmi változásai Hidrológiai Közlöny 2008. évi 4. szám, 47. p.
- [4] Ihrig Dénes szerk. (1973): A magyar vízszabályozás története. OVH, Budapest, 247-248.p.; Kenesse Béla (1931): A csonkamagyarországi ármentesítő és lecsapoló társulatok munkálatai és azok közgazdasági jelentősége. MMÉE Vízépítési Szakosztálya, Budapest, 37-39. p.
- [5] Nebojszki László (2007): A Mohácsi-sziget. Természet Világa, 2007. évi 7. szám, 306.p.
- [6] Faludi–Nebojszki (2008): 48. p.
- [7] Deák András (2004): A Duna fölfedezése. Vízügyi Múzeum, Levéltár és Könyvgyűjtemény, Budapest, 439. p.
- [8] Faludi–Nebojszki (2008): 50. p.
- [9] Faludi–Nebojszki (2008): 51. p.
- [10] Faludi–Nebojszki (2008): 50. p.
- [11] Nebojszki László (2003): Az alsó-Duna-völgyi vízivilág. Természet Világa 2003 évi 9. szám, 397. p.
- [12] Sági Jenő (2006): A Ferenc-csatorna története. 49 év Kalocsán, önéletrajz és történeti képalbum I. CD-ROM 2008. ADUKÖVIZIG, Baja 4; 6. p.
- [13] Nebojszki László (2012): A Baja-Bezdáni tápcsatorna. Természet Világa, 2012. évi 10. szám, 452. p.
- [14] Dr. Lehmann Antal (1975): A vízszabályozás hatása a Duna kanyari árterületének növényzetére. Baranyai Művelődés, 1975. évi 3-4. szám, 179-180. p.
- [15] Dr. Schmidt Elek (1929): A vízszabályozás fejlődése és jelen állása Magyarországon. Vízügyi Közlemények 1929. évi 1. füzet, 16.p.
- [16] Pánya István (2018): A Duna szerepe Baja és Bátmonostor kora újkori történetében. Wicker Erika (szerk.): Cumania 28. - A Kecskeméti Katona József Múzeum évkönyve. Kecskemét, 102. p.
- [17] Nebojszki (2003): 397. p.
- [18] Kenessey (1931): 37–39
- [19] Nebojszki (2012): 452.
- [20] Sági (2006) 7. p.
- [21] Sági (2006) 7. p.
- [22] Faludi Gábor (1976): Türr István és a vízgazdálkodás (Születésének 150. évfordulójára). Hidrológiai tájékoztató 1976. évi 1. sz. 5–7.p.
- [23] Ihrig (1973): 72.p.
- [24] Ihrig (1973): 247.p.; Faludi–Nebojszki (2008): 52. p.
- [25] A Mohácsi-sziget kialakulása és vizeinek történelmi változásai Faludi Gábor – Nebojszki László Hidrológiai Közlöny 2008 (88. évfolyam) 4. szám, 47-56.p.
- [26] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános árvízvédelmi tervéhez 1947.
- [27] KVL IX.62. A földművelésügyi m. kir. minister 1896. évi június hó 20n. 11572/96 szám alatt kelt és a Ferencz csatorna részvénytársulat igazgatóságához Budapestre intézett leiratának másolata.
- [28] Ihrig (1973): 247. p.
- [29] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános árvízvédelmi tervéhez 1947.

- [30] KVL IX.62. Ferenc-tápcsatorna és a Margitta-sziget belvízlevezetése. Másolat. 1878.
- [31] KVL IX.62. A Baja-bezdáni tápcsatorna társulatnak a belvizek levezetése és a költséghez hozzájárulási arány fejében tett ajánlása – a védgáti társulat közgyűlésének beadott és elfogadott indítvány másolata 1878.
- [32] KVL IX.62. Másolat VIII. m. kir. kultúrmérnöki hivatal Budapesten 257/1892. sz. Műszaki leírás a Margittaszigeti lecsapolás tervéhez
- [33] KVL IX, 62. Másolat VIII. m. kir. kultúrmérnöki hivatal Budapesten 257/1892. sz. Műszaki leírás a Margittaszigeti lecsapolás tervéhez
- [34] KVL IX.62. Másolat VIII. m. kir. kultúrmérnöki hivatal Budapesten 257/1892. sz. Műszaki leírás a Margittaszigeti lecsapolás tervéhez
- [35] KVL IX.62.Másolat. Jegyzőkönyv, mely felvétel 1894. évi április hó 11én a mohácsi ú. n. Margittasziget belvizei-nek és a kiöntött árvizek levezetésének tárgyában.
- [36] KVL IX.62. 14431/98 szhoz Másolat Ferencz-csatorna részvénytársulat 340. szám
- [37] KVL VI.24. Margittaszigeti társulat ügyiratai 1898.
- [38] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi tervéhez 1947.
- [39] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi tervéhez 1947.
- [40] KVL.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános árvízvédelmi tervéhez 1947.
- [41] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás. Az újonnan építendő, illetve a meglévő hálózat kiegészítésére szolgáló belvízcatornázás tervéhez
- [42] Dr. Bátyai Jenő (1975): A szikjavítás tudósa. Békés Megyei Népiújság, 1975. évi 12. szám, 4. p.
- [43] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi tervéhez 1947
- [44] KVL IX.62. Műszaki leírás a társulati árterület belvízrendezéséhez. 1903.
- [45] Ihrig (1973): 247–248
- [46] KVL IX.62. Műszaki leírás a társulati árterület belvízrendezéséhez. 1903.
- [47] Ihrig (1973): 247–248
- [48] KVL IX. 62. Műszaki leírás a társulati árterület belvízrendezéséhez. 1903.
- [49] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi tervéhez 1947
- [50] KVL XV.2.dd.Hirdetmény 5.sz. M.B./1904, Mohács 1904. januárus hó.
- [51] Vállalkozók lapja 1904. január 27-iki szám; Magyar Mérnök és Építészegylet Heti értesítője 1904. január 24-iki szám.
- [52] KVL XV.2.dd. 152/1904. szám: Versenytárgyalás. Nagyságos Német Lipót úrnak a margittaszigeti ármentesítő társulat minisiteri biztosának. 1904. márc. 18.
- [53] KVL XV.2.dd. ad 5 sz. /1904. Hirdetmény a Margittaszigeti ármentesítő és belvízlecsapoló társulat által létesíteni szándékolt karapancsai és kengyai vízkiemelő telepekre. 1904. évi márczius hó 25-én.
- [54] KVL XV.2.dd. 152/1904 szám Versenytárgyalás. Nagyságos Német Lipót úrnak mint a margittaszigeti ármentesítő és belvízlecsapoló társulat minisiteri biztosának, Budapesten, 1904 évi április hó 25-én.
- [55] KVL XV.2.dd.11210. számú ügyirat. Budapest 1904. április 25.
- [56] KVL XV.2.dd. Kimutatás a szivattyútelepek építési munkájára beérkezett ajánlatokról. Mohács, 1904. április 25.
- [57] KVL XV.2.dd.2026. szám/1904. Szerződés Karapancsai gép. Szerződés egyrészről a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlecsapoló Társulat mint munkaadó, másrészről pedig a Ganz gyár illetve a Ganz féle vasöntő és gépgyár R.T. mint vállalkozó között a szántovai határban létesítendő Karapancsai szivattyútelep gépészeti berendezésének elkészítése, szállítása, szerelése és üzembehelyezése tárgyában a mai napon kötöttett. KVL XV.2.dd. 2027. szám/1904. Szerződés kengyai gép. Szerződés egyrészről a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlecsapoló Társulat mint munkaadó, másrészről pedig a Ganz gyár illetve a Ganz féle vasöntő és gépgyár

R.T. mint vállalkozó között a kisköszegi határban létesítendő Kengyai szivattyútelep gépészeti berendezésének elkészítése, szállítása, szerelése és üzembehelyezése tárgyában a mai napon kötöttett.

[58] KVL XV.2.dd.2026.szám/1904.

[59] KVL XV.2.dd. 2027. szám/1904.

[60] KVL XV.2.dd. 15/1904. szám Nagyságos Német Lipót úrnak mint a margittaszigeti árm. és belvízszab. társ. minis-
teri biztosának 1904. évi január hó 13-án.

[61] KVL XV.2.dd. Indoklása annak, hogy a Karapancsai szivattyútelep nem 3,81, hanem 2,6 köbm. víz emelésére
építették ki.

[62] KVL XV.2.dd. Felülvizsgálati jegyzőkönyv. Felvételzett Zomborban 1907 év április hó 27-én. A Margittaszigeti
Ármentesítő és belvízlevezető társulat karapancsai szivattyútelepének vállalati úton végrehajtott építési munká-
latai felülvizsgálata.

[63] KVL XV.2.dd. 341/1905. számú üggyirat. 1905. december 22.

[64] KVL XV.2.dd. 531/1907. Ganz és Társa a Margittaszigeti ármentesítő és belvízlevezető Társulat tekintetes Igazga-
tóságának. 1907. szeptember 20.

[65] KVL IX.62. Jegyzőkönyv. Felvételzett a Margittaszigeti Ármentesítő Társulat karapancsai szivattyútelepén 1905
évi szeptember hó 19-én folytatólag. A karapancsai szivattyútelep gépészeti berendezésének felülvizsgálata.
KVL IX.62. Felülvizsgálati jegyzőkönyv. Felvételzett a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlecsapoló Társulat
kengyai szivattyútelepén 1905 évi szeptember hó 25-én A kengyai szivattyútelep gépészeti berendezésének a
fölvizsgálata.

[66] KVL. 2.dd.2026 szám/1904. Szerződés Krapancsai gép. Szerződés egyrészről a Margittaszigeti Ármentesítő és Bel-
vízlecsapoló Társulat mint munkaadó, másrészről pedig a Ganz gyár illetve a Ganz féle vasöntő és gépgyár R.T.
mint vállalkozó között a szántovai határban létesítendő Karapancsai szivattyútelep gépészeti berendezésének
elkészítése, szállítása, szerelése és üzembehelyezése tárgyában a mai napon kötöttett.

[67] KVL XV.2.dd. 341./ 1905. számú üggyirat. 1905. december 22.

[68] KVL XV.2.dd. Felülvizsgálati jegyzőkönyv. Felvételzett Zomborban 1907 év április hó 27-én. A Margittaszigeti
Ármentesítő és belvízlevezető társulat karapancsai szivattyútelepének vállalati úton végrehajtott építési munká-
latai felülvizsgálata.

[69] KVL XV.2.dd. Felülvizsgálati jegyzőkönyv. Felvételzett Zomborban 1907 év április hó 27-én. A Margittaszigeti
Ármentesítő és belvízlevezető társulat kengyai szivattyútelepének vállalati úton végrehajtott építési munkálatai
felülvizsgálata.
KVL XV.2.dd. Leszámolás: A Ganz és társa R. T. által a Margittaszigeti ármentesítő és belvízlevezető társulat részére
szállított és szerelt karapancsai és kengyai szivattyútelepek gépeinek átvétele alkalmából. 1907. július 27.; KVL
XV.2.dd. 531/1907. Ganz és Társa a Margittaszigeti ármentesítő és belvízlevezető Társulat tekintetes Igazgatósá-
gának. 1907. szeptember 20.

[70] KVL XV.2.dd. 531/1907. Ganz és Társa a Margittaszigeti ármentesítő és belvízlevezető Társulat tekintetes Igazga-
tóságának. 1907. szeptember 20.

[71] KVL XV.2.dd. 531/1907. 1907. Porgányi Lajos válaszelevele november 11.

[72] KVL XV.2. dd. 1355/1907. Vélemény. Zombor 1907 év december hó 18.án.

[73] KVL XV.2.dd. 531/1907. 1907. Porgányi Lajos válaszelevele november 11.

[74] Kenessey (1931): 39. p.

[75] Vízi gázmotorok alkalmazása Mohácsvidéken. Mohács, 1905.évi 14. szám, 4. p.

[76] Bácska, 1912. évi 46. szám.

[77] Strasser Lajos (1905): A gőzgépek alkonya. Mohács és Vidéke, 1905. évi 39. szám, 1. p.

[78] Faludi–Nebojszki (2009): 29–31. p.

[79] Faludi–Nebojszki (2009): 29–30. p.

[80] Kósa Csaba: A magyar föld javáért. Beszélgetés Ihrig Dénessel. Magyar Vízgazdálkodás, 1981 (21. évfolyam, 1-12.
szám)1981-05-01 / 5. szám, 21–24. p. 22. p.

[81] Faludi–Nebojszki (2009): 30. p.

[82] Faludi–Nebojszki (2009): 30. p.

[83] Faludi–Nebojszki (2009): 30. p.

[84] Faludi–Nebojszki (2009): 30. p.

[85] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi
tervéhez 1947.

[86] Ítéletidő. Mohács és Vidéke, 1914. évi 13. szám, 5.p .

[87] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi
tervéhez 1947

[88] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi
tervéhez 1947.

[89] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás. Az újonnan építendő, illetve a meglévő hálózat kiegészítésére szolgáló belvízcator-
názás tervéhez

[90] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás. Az újonnan építendő, illetve a meglévő hálózat kiegészítésére szolgáló belvízcator-
názás tervéhez

[91] KVL XV.2.dd. 56320.szám/1915.

[92] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1941 évi tavaszi választmányi és
közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

[93] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi
tervéhez 1947.

[94] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános árvízvédelmi
tervéhez 1947

[95] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi
tervéhez 1947.

[96] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi
tervéhez 1947.

[97] Nebojszki (2012): 454. p.

[98] KVL IX.51. Engedélyokirat. 45652/1916.sz.

[99] KVL IX.51. Engedélyokirat 7398/1926 alisp. szám.

[100] KVL IX.51. 3. p. Jegyzőkönyv az Igali Leccapoló Társulat Hercegszántón 1928. évi június hó 26-án megtartott
rendes közgyűléséről.

[101] Nebojszki (2012): 454. p.

[102] KVL IX.51. 15.p. Jegyzőkönyv az Igali Leccapoló Társulat Hercegszántón 1928. évi június hó 26-án megtartott
rendes közgyűléséről.

[103] Ihrig Dénes (1934): A karapancsai szivattyútelep biztosítása. Vízügyi Közlemények, 1934. évi 1. szám, 145-169.p.

[104] Kósa Csaba: A magyar föld javáért. Beszélgetés Ihrig Dénessel. Magyar Vízgazdálkodás, 1981. évi 5. szám, 22.p.

[105] Ihrig (1934): 169 .p.

[106] KVL XXVI.5.e. VITUKI iratok. Ihrig Dénes vízimérnök életrajza. 1989.

[107] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános árvízvédelmi
tervéhez 1947.

[108] KVL XV.2.dd – Belvízrendezés kiegészítése. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető
Társulat belvízcatornahálózat kiegészítéséhez. 1939. május 31.

[109] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi
tervéhez 1947.

[110] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1940 évi tavaszi választmányi és
közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

[111] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1940 évi őszi választmányi és
közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

[112] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1940 évi őszi választmányi és

- közügyüléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről
- [113] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1941 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről
- [114] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1941 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről
- [115] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1941 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről
- [116] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1941 évi őszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről
- [117] Simán ment el a Duna jege. Kritikus a helyzet a belvíz miatt a szigeten. Mohácsi Hirlap, 1942. évi 12. szám. 2.p.
- [118] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1942 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről.
- [119] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1942 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről; Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1942 évi őszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről.
- [120] KVL XV.2.dd. 608/1943. számhoz: II.2.a. Leírás az 1940–42 években végzett belvízcsatorna építésekről
- [121] KVL XV.2.dd. 608/1943. számhoz. Államsegélyek kiutaló rendeletei: 109.804/1940./IV.A. t.n.; 109.969/1940./IV.A. t.n.; 219.555/1940./IV.A. t.n.; 18.943/1941.szám/IV.A. államsegély; 23.742/1941./IV.B.1. államsegély kiutalása az 1941. évi vízmentesítő munkákra; 29.292./1941.szám/VIII.B. államsegély kiutalása az 1941. évi őszi vízmentesítő munkákra; 294553/1941.szám/VIII.B. államsegély kiutalása az 1941. évi őszi vízmentesítő munkákra; 295.479/1941./VI-II.B. államsegély kiutalása az 1941-1942. évi vízmentesítő munkákra; 121.359/1942./VIII.B. államsegély kiutalása az 1942. vízmentesítő munkákra.
- [122] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1943 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről az 1942 december – 1943 május havi időközben; KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1943 évi őszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat az 1943. évi június – november havi működéséről és helyzetéről.
- [123] KVL XV.2.dd. Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1944. évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat 1943/44. évi december-június havi működéséről.
- [124] 35 év a szivattyúknál. A MEDOSZ Lapja, 1970. évi 8. szám, 6. p.
- [125] Faludi–Nebojszki (2009): 29. p.
- [126] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános árvízvédelmi tervéhez 1947
- [127] Faludi–Nebojszki (2009): 30. p.
- [128] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános árvízvédelmi tervéhez 1947
- [129] KVL XV.2.dd. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi tervéhez 1947.
- [130] Ihrig Dénes (1956): Az 1956. évi dunai jeges árvíz Magyarországon. Vízügyi Közlemények 1956. évi 2. füzet, 399–401.p., 413–415. p.
- [131] Faludi Gábor – Szádeczky Attila (2002): Az 1956. évi jeges árvíz a Duna magyarországi déli szakaszán (Dokumentumok, visszaemlékezések) Hidrológiai Közöny 2002. évi 5. szám295-296.p.; Ihrig (1956): 418. p.
- [132] Faludi Gábor – Szádeczky Attila (2015): Baja 1956, jeges árvíz, Vörös-híd. Hidrológiai Közöny, 2015. évi 1. szám, 65. p.
- [133] Kósa Csaba (1981): A magyar föld javáért. Beszélgetés Ihrig Dénessel. Magyar Vízgazdálkodás, 1981. évi 5. szám, 23.p.
- [134] Szász helyi Pál – Varsa Ferenc (1956): A Duna 1956. évi márciusi árvize utáni vízepítési feladatok. Vízügyi Közlemények 1956. évi 4. szám, 428–429. p.
- [135] Binnyei István (1954): Szivattyútelepek tervezésének és építésének fejlődése. Vízügyi Közlemények 1964. évi 2. szám, 488.p.
- [136] Binnyei (1954): 488. p.

- [137] KVL XXXII.2.o.10295. Karapancsai és Hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. Műszaki leírás.
- [138] KVL XXXII.2.o.Felj.225/1954. A karapancsai és hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. 1954. május 22.
- [139] KVL XXXII.2.o.Felj.225/1954. A karapancsai és hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. 1954. május 22.
- [140] KVL XXXII.2.o.10295. Karapancsai és Hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. Műszaki leírás.
- [141] KVL XXXII.2.o.11180. A karapancsai szivattyútelep fordulatszámának emelése. Mérések kiértékelése. 1967.
- [142] KVL XXXII.2.o.11180. Szakvélemény a karapancsai szivattyútelep fordulatszámának emeléséről. 1957. ápr. 9.
- [143] KVL XXXII.2.o.10295Felj. 225/1954. A karapancsai és hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. 1954. május 22.
- [144] Lampl Hugó (1965): A tiszafüredi szivattyútelepnél besajtott cementfüggöny hatékonyságának vizsgálata. Vízügyi Közlemények, 1965. évi 2. füzet, 226. p.
- [145] KVL XXXII.15.c. OVH Tanulmánytár 1232. 17. p.
- [146] KVL XXXII.2.o.10295. Karapancsai és Hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. Műszaki leírás.
- [147] KVL XXXII.2.o. 10295/1. Hercegszántói szivattyútelep áttervezése – villamos berendezés. Műszaki leírás. 1962.
- [148] KVL XXXII.2.o.10295. Felj.225/1954. A karapancsai és hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. 1954. május 22.
- [149] XXXII.2.o. 10295.Karapancsai és Hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. Műszaki leírás.
- [150] Harc a belvizek ellen Elsőfokú készségtség megyénk egyes részein. Petőfi Népe, 1963. évi 59. szám, 1. p.
- [151] KVL XXXII.2.o. 12485.sz. A Karapancsai szivattyútelep biztosítása kiviteli terv 1960.
- [152] KVL XXXII. 15.c. OVH Tanulmánytár 1232. BOSZNAY Miklós: Hidrológiai tanulmány a Margittasziget belvizgazdálkodási tervéhez. 1 köt., ADUVIZIG, Baja, 1965, 19. p.
- [153] ADUVIZIG Tervtár27-013. A karapancsai szivattyútelep biztosítása. Kiviteli terv. ADUVIZIG 1965. OV 48.195/1965. sz. utasítás
- [154] Pálfa Imre (1998): Az aszály vízgazdálkodási hatásai Magyarországon. Belvizek és aszályok Magyarországon. Hidrológiai tanulmányok. KÖZDOK Kft., Budapest, 2004., 406. p.
- [155] KVL XXXII.2.o. 21968. sz. terv Margittasziget komplex meliorációs tanulmányterve. Műszaki terv – Műszaki leírás. 4. p.
- [156] KVL XXXII.2.o. 21968. sz. terv Margittasziget komplex meliorációs tanulmányterve. Műszaki terv – Műszaki leírás. 5. p.
- [157] KVL XXXII.2.o. 23792. Újfoki főcsatorna és szivattyútelep beruházási programot alátámasztó tanulmány felülvizsgálat. Műszaki leírás.
- [158] KVL XXXII.2.o. 23792. Újfoki főcsatorna és szivattyútelep beruházási programot alátámasztó tanulmány felülvizsgálat. Műszaki leírás.
- [159] KVL XXXII.2.o. 23792. Újfoki főcsatorna és szivattyútelep beruházási programot alátámasztó tanulmány felülvizsgálat. Műszaki leírás. 1983, 10. p.
- [160] KVL XXXII.2.o. 23792. Újfoki főcsatorna és szivattyútelep beruházási programot alátámasztó tanulmány felülvizsgálat. Műszaki leírás. 1983, 19, 21. p.
- [161] KVL XXXII.2.o. 23792. Újfoki főcsatorna és szivattyútelep beruházási programot alátámasztó tanulmányterv, 1983.
- [162] KVL XXXII.2.o. 23792 Újfoki főcsatorna és szivattyútelep beruházási programot alátámasztó tanulmányterv, 1983, 1. p.
- [163] 35 év a szivattyúknál. A MEDOSZ Lapja, 1970. évi 8. szám, 6. p.
- [164] Öreg szivattyúk gazdája. Petőfi Népe, 1983. évi 90. szám, 4. p.
- [165] A műszaki hónap keretében. Iparjogvédelmi nap, újító kiállítás Petőfi Népe, 1981. évi 106. szám, 1. p.
- [166] Sági Jenő (2005): Aranykor. Régi idők gépei.
- [167] Faludi–Nebojszki (2009): 34. p.

- [168] Sági (2005): Aranykor. Régi idők gépei.
- [169] Vaszilievits S. György (1992): Nem volt aszály... Vízűkör 1992. évi 1. szám, 9. p.
- [170] Faludi Gábor (2013): Megjegyzések a „Bajai Honpolgár” 2013. márciusi címlapcikkéhez. Hidrológiai Közlöny 2013. évi 4. szám, 78–79. p.
- [171] Karapancsai szivattyútelep rekonstrukciója. Beruházási program alátámasztó tanulmány. 2001. ADUVIZIG, Baja, 2001.
- [172] Pálfai Imre: Történeti visszapiantás és a közelmúlt nagy belvizei. Belvizek és aszályok Magyarországon. Hidrológiai tanulmányok. KÖZDOK Kft., Budapest, 2004, 68.p.
- [173] Rab Ferenc szerk.(2019): Szemelvények az Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság történetéből. (Kézirat) ADUVIZIG, Baja, 137–138. p.
- [174] Rab (2019): 146. p.
- [175] Rab (2019): 149. p.
- [176] Belvízvédekezés 2004.06.04-06.25 között Rab (2019);Belvízvédekezés 2005.01.20-02.04 között in Rab (2019): 166.p.; 2005.02.17 – 05.31. között Rab (2019): 168. p.
- [177] Belvízvédekezés 2004.04.13 – 05.24. között, in Rab (2019): 161. p.
- [178] Belvízvédekezés 2005.08.20 – 09.04. között, in Rab (2019): 171.p.
- [179] Belvízvédekezés 2006.01.04 – 06.27. között, in Rab (2019): 174.p.
- [180] Belvízvédekezés 2008.01.07 – 02.24. között, in Rab (2019): 176–177 p.
- [181] Kajcsa Zsuzsa (2012): Visszatekintés a belvízvédelem elmúlt 40 évére. A Magyar Hidrológiai Társaság XXX. Országos Vándorgyűlése. MHT, Budapest, 5–6. p; Szilávik Lajos (2003): Az ezredforduló árvizeinek és belvizeinek hidrológiai jellemzése. Vízügyi Közlemények 2003. évi 4. füzet.
- [182] Újabb helyen van készültség térségünkben a belvíz miatt. Petőfi Népe, 2010. évi 48. szám, 2. p.
- [183] A mély fekvésű területeken egyre inkább a víz az úr. Petőfi Népe, 2010. évi 55. szám, 2. p.
- [184] Belvízvédekezés 2010.02.22 – 03.26. között in Rab (2019): 181–182. p.
- [185] Belvízvédekezés 2010.05.17 – 07.27. között in: Rab (2019): 183–184. p.
- [186] Belvízvédekezés 2010.11.12 – 2011.04.22. között in: Rab (2019): 188–189. p.

Irodalom

35 év a szivattyúknál. A MEDOSZ Lapja, 1970. évi 8. szám, 6. p.

Dr. Bátyai Jenő (1975): A szikjavítás tudósa. Békés Megyei Népújság, 1975. évi 12. szám, 4. p.

Binnyi István (1954): Szivattyútelepek tervezésének és építésének fejlődése. Vízügyi Közlemények 1964. évi 2. szám, 483–528. p.

Deák András (2004): A Duna fölfedezése. Vízügyi Múzeum, Levéltár és Könyvgyűjtemény, Budapest.

Faludi Gábor (1976): Türr István és a vízgazdálkodás (Születésének 150. évfordulójára). Hidrológiai tájékoztató 1976. évi 1. sz. 5–7. p.

Faludi Gábor (2013): Megjegyzések a „Bajai Honpolgár” 2013. márciusi címlapcikkéhez. Hidrológiai Közlöny 2013. évi 4. szám, 78–79. p.

Faludi Gábor – Nebojszki László (2008): A Mohácsi-sziget kialakulása és vizeinek történelmi változásai. Hidrológiai Közlöny 2008. évi 4. szám, 47–56. p.

Faludi Gábor – Nebojszki László (2009): A karapancsai szivattyútelep. Hidrológiai Közlöny 2009. évi 4. szám, 27–34. p.

Faludi Gábor – Szádeczky Attila (2002): Az 1956. évi jeges árvíz a Duna magyarországi déli szakaszán (Dokumentumok, visszaemlékezések) Hidrológiai Közlöny 2002. évi 5. szám, 293–304. p.

Farkas Ildikó (2022): Az Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság története. Baja, ADUVIZIG.

Harc a belvizek ellen Elsőfokú készségünk megyénk egyes részein. Petőfi Népe, 1963. évi 59. szám, 1. p.

Ihrig Dénes (1934): A karapancsai szivattyútelep biztosítása. Vízügyi Közlemények, 1934. évi 1. szám, 145–169. p.

Ihrig Dénes (1956): Az 1956. évi dunai jeges árvíz Magyarországon. Vízügyi Közlemények 1956. évi 2. füzet, 389–424. p.

Ihrig Dénes szerk. (1973): A magyar vízszabályozás története. OVH, Budapest.

Ítéletidő. Mohács és Vidéke, 1914. évi 13. szám, 5. p.

Kajcsa Zsuzsa (2012): Visszatekintés a belvízvédelem elmúlt 40 évére. A Magyar Hidrológiai Társaság XXX. Országos Vándorgyűlése. MHT, Budapest.

Kenessey Béla (1931): A csonkamagyarországi ármentesítő és lecsapoló társulatok munkálatai és azok közgazdasági jelentősége. MMÉE Vízépítési Szakosztálya, Budapest.

Kósa Csaba (1981): A magyar föld javáért. Beszélgetés Ihrig Dénessel. Magyar Vízgazdálkodás 1981. évi 5. szám, 21–24. p.

Lampl Hugó (1965): A tiszafüredi szivattyútelepnél besajtott cementfüggöny hatékonyságának vizsgálata. Vízügyi Közlemények, 1965. évi 2. füzet, 226–236. p.

Dr. Lehmann Antal (1975): A vízszabályozás hatása a Duna kanyari árterületének növényzetére. Baranyai Művelődés, 1975. évi 3–4. szám, 178–188.p.

Mándity Milán (2010): Az érsekcsanádi és a karapancsai szivattyútelepek bemutatása. A Magyar Hidrológiai Társaság XXVIII. Országos Vándorgyűlése. MHT, Budapest, 1–9. p.

A mély fekvésű területeken egyre inkább a víz az úr. Petőfi Népe, 2010. évi 55. szám, 2.p.

A műszaki hónap keretében. Iparjogvédelmi nap, újító kiállítás. Petőfi Népe, 1981. évi 106. szám, 1.p.

Nebojszki László (2003): Az alsó-Duna-völgyivízvilág. Természet Világa 2003 évi 9. szám, 396–400. p.

Nebojszki László (2007): A Mohácsi-sziget. Természet Világa, 2007. évi 7. szám, 304–307. p.

Nebojszki László (2012): A Baja-Bezdáni tápcsatorna. Természet Világa, 2012. évi 10. szám, 452–455. p.

Öreg szivattyúk gazdája. Petőfi Népe, 1983. évi 90. szám, 4. p.

Pálfai Imre (1998): Az aszály vízgazdálkodási hatásai Magyarországon. Belvizek és aszályok Magyarországon. Hidrológiai tanulmányok. KÖZDOK Kft., Budapest, 2004.

Pálfai Imre (2004): Történeti visszapillantás és a közelmúlt nagy belvizei. Belvizek és aszályok Magyarországon. Hidrológiai tanulmányok. KÖZDOK Kft., Budapest.

Pánya István (2018): A Duna szerepe Baja és Bátmonostor kora újkori történetében. Wicker Erika (szerk.): Cumania 28. A Kecskeméti Katona József Múzeum évkönyve. Kecskemét, 97–116. p.

Rab Ferenc szerk. (2019): Szemelvények az Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság történetéből. (Kézirat) ADUVIZIG, Baja.

Sági Jenő (2005): Aranykor. Régi idők gépei.

Sági Jenő (2006): A Ferenc-csatorna története. 49 év Kalocsán, önéletrajz és történeti képalbum I. CD-ROM 2008. ADU-KÖVIZIG, Baja.

Dr. Schmidt Elek (1929): A vízszabályozás fejlődése és jelen állása Magyarországon. Vízügyi Közlemények 1929. évi 1. füzet, 3–92. p.

Simán ment el a Duna jege. Kritikus a helyzet a belvíz miatt a szigeten. Mohácsi Hírlap 1942. évi 12. szám 2. p.

Strasser Lajos (1905): A gőzgépek alkonya. Mohács és Vidéke, 1905. évi 39. szám, 1. p.

Szászhelyi Pál – Varsa Ferenc (1956): A Duna 1956. évi márciusi árvize utáni vízépítési feladatok. Vízügyi Közlemények 1956. évi 4. szám, 425–450. p.

Szlávik Lajos (2003): Az ezredforduló árvizeinek es belvizeinek hidrológiai jellemzése. Vízügyi Közlemények 2003. évi 4. füzet.

Újabb helyen van készségünkben a belvíz miatt. Petőfi Népe, 2010. évi 48. szám, 2. p.

Vaszilievits S. György (1992): Nem volt aszály... Vízűkör 1992. évi 1. szám, 9. p.

Vízi gázmotorok alkalmazása Mohács vidékén. Mohács, 1905. évi 14. szám, 4.p.

Vukovár Attila (1978): Megemlékezés. Szócs László 1899—1977. Vízügyi Közlemények 1978. évi 1. füzet. 140–142. p.

Források

Környezetvédelmi és Vízügyi Levéltár (= KVL)

KVL VI. 24. Zombori Folyammérnöki Hivatal

Margittaszigeti társulat ügyiratai 1898

KVL IX. 51. Igali Lecsapoló Társulat iratai

Engedélyokirat. 45652/1916.sz.

Engedélyokirat 7398/1926 alisp. szám.

Jegyzőkönyv az Igali Lecsapoló Társulat Hercegszántón 1928. évi június hó 26-án megtartott rendes közgyűléséről.

KVL IX. 62. Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat iratai

Ferenc-tápcsatorna és a Margitta-sziget belvízlevezetése. Másolat. 1878.

A Baja-bezdáni tápcsatorna társulatnak a belvizek levezetése és a költséghez hozzájárulási arány fejében tett ajánlása – a védgáti társulat közgyűlésének beadott és elfogadott indítvány másolata 1878.

Másolat VIII. m. kir. kultúrmérnöki hivatal Budapesten 257/1892. sz. Műszaki leírás a Margittaszigeti lecsapolás tervéhez

Hivatalos másolat. Jegyzőkönyv felvétellett az országos vízépítészeti és talajjavító hivatal tanácsának Budapesten 1893. évi október hó 3án tartott tanácsülésén. Tárgy: a mohácsi ú. n. Margittasziget belvizeinek és a kiöntött árvizek levezetési tervének tárgyalása

Jegyzőkönyv, mely felvétellett 1894. évi április hó 11én a mohácsi ú. n. Margittasziget belvizeinek és a kiöntött árvizek levezetésének tárgyában.

A földművelésügyi m. kir. minister 1896. évi junius hó 20án. 11572/96 szám alatt kelt és a Ferencz csatorna részvénytársulat igazgatóságához Budapestre intézett leiratának másolata.

14431/98 Másolat Ferencz-csatorna részvénytársulat 340. szám

Műszaki leírás a társulati árterület belvízrendezéséhez. 1903.

Jegyzőkönyv. Felvétellett a Margittaszigeti Ármentesítő Társulat karapancsai szivattyútelepén 1905 évi szeptember hó 19-én folytatólag. A karapancsai szivattyútelep gépészeti berendezésének felülvizsgálata.

Felülvizsgálati jegyzőkönyv. Felvétellett a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlecsapoló Társulat kengyai szivattyútelepén 1905 évi szeptember hó 25-én Akengyai szivattyútelep gépészeti berendezésének a fölülvizsgálata.

KVL XV. 2. dd. Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat tervei

Hirdetmény 5. sz. M.B./1904, Mohács 1904. januárius hó.

152/1904 szám: Verseny tárgyalás. Nagyságos Német Lipót úrnak a margittaszigeti ármentesítő társulat ministeri biztosának1904. márc. 18.

ad 5 sz. /1904. Hirdetmény a Margittaszigeti ármentesítő és belvízlecsapoló társulat által létesíteni szándékolt karapancsai és kengyai vízkiemelő telepekre. 1904. évi márczius hó 25-én.

152/1904 szám Verseny tárgyalás. Nagyságos Német Lipót úrnak mint a margittaszigeti ármentesítő és belvízlecsapoló társulat ministeri biztosának, Budapesten, 1904 évi április hó 25-én.

11210. számú ügyirat. Budapest 1904. április 25.

Kimutatás a szivattyútelepek építési munkájára beérkezett ajánlatokról. Mohács, 1904. április 25.

2026 szám/1904. Szerződés Krapancsai gép. Szerződés egyrészről a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlecsapoló Társulat mint munkaadó, másrészről pedig a Ganz gyár illetve a Ganz féle vasöntő és gépgyár R. T. mint vállalkozó között a szántovai határban létesítendő Karapancsai szivattyútelep gépészeti berendezésének elkészítése, szállítása, szerelése és üzembehelyezése tárgyában a mai napon kötötett.

2027. szám/1904. Szerződés kengyai gép. Szerződés egyrészről a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlecsapoló Társulat mint munkaadó, másrészről pedig a Ganz gyár illetve a Ganz féle vasöntő és gépgyár R.T. mint vállalkozó között a kisköszegi határban létesítendő Kengyai szivattyútelep gépészeti berendezésének elkészítése, szállítása, szerelése és üzembehelyezése tárgyában a mai napon kötötett.

15/1904. szám Nagyságos Német Lipót urnak mint a margittaszigeti árm. és belvízszab. társ. ministeri biztosának 1904. évi január hó 13-án.

Indoklása annak, hogy a Karapancsai szivattyutelep nem 3,81, hanem 2,6 köbm. víz emelésére építtetik ki.

341/1905 számú ügyirat, 1905. december 22.

Felülvizsgálati jegyzőkönyv. Felvétellett Zomborban 1907 év április hó 27-én. A Margittaszigeti Ármentesítő és belvízlevezető társulat karapancsai szivattyútelepének vállalati uton végrehajtott építési munkálatai felülvizsgálata.

Felülvizsgálati jegyzőkönyv. Felvétellett Zomborban 1907 év április hó 27-én. A Margittaszigeti Ármentesítő és belvízlevezető társulat kengyai szivattyútelepének vállalati uton végrehajtott építési munkálatai felülvizsgálata.

Leszámolás. A Ganz és társa R.T. által a Margittaszigeti ármentesítő és belvízlevezető társulat részére szállított és szerelt karapancsai és kengyai szivattyútelepek gépeinek átvétele alkalmából. 1907. július 27.

531/1907. Ganz és Társa a Margittaszigeti ármentesítő és belvízlevezető Társulat tekintetes Igazgatóságának. 1907. szeptember 20.

531/1907. 1907. Porgányi Lajos válaszelevele november 11.

1355/1907. Vélemény. Zombor 1907 év december hó 18.án.

Belvízrendezés kiegészítése. Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat belvízcsatorna-hálózat kiegészítéséhez. 1939. május 31.

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1940 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1940 évi őszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1941 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1941 évi őszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1942 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1942 évi őszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1943 évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat működéséről és helyzetéről az 1942 december – 1943 május havi időközben.

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1943 évi őszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat az 1943. évi junius – november havi működéséről és helyzetéről.

Jelentés a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat 1944. évi tavaszi választmányi és közgyűléséhez a Társulat 1943/44. évi december-junius havi működéséről.

608/1943 számhoz: II.2.a. Leírás az 1940-42 években végzett belvízcsatorna építésekről

Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános árvízvédelmi tervéhez 1947.

Műszaki leírás a Margittaszigeti Ármentesítő és Belvízlevezető Társulat általános belvízvédelmi tervéhez 1947.

Műszaki leírás. Az újonnan építendő, illetve a meglévő hálózat kiegészítésére szolgáló belvízcsatornázás tervéhez

KVL XXVI.5.e. VITUKI iratok.

Ihrig Dénes vízmérnök életrajza. 1989.

KVL XXXII. 2. o. Vízügyi Tervező Vállalat (VIZITERV) tervei

10295. Karapancsai és Hercegszántói szivattyútelepek villamosítása.

- Műszaki leírás.

- Felj.225/1954. A karapancsai és hercegszántói szivattyútelepek villamosítása. 1954. május 22.

- Karapancsai szivattyútelep villamosítása. Költségvetés.

10295/1. Hercegszántói szivattyútelep áttervezése – villamos berendezés. Műszaki leírás. 1962.

11180. A karapancsai szivattyútelep fordulatszámának emelése.

- Mérések kiértékelése. 1967.

- Szakvélemény a karapancsai szivattyútelep fordulatszámának emeléséről. 1957 ápr.9.

12485.sz. A Karapancsai szivattyútelep biztosítása kiviteli terv 1960.

21968. sz. terv Margittasziget komplex meliorációs tanulmányterve.

- Műszaki terv – Műszaki leírás

- Hidromeliorációs terv – Műszaki leírás

23792. Újfoki főcsatorna és szivattyútelep beruházási programot alátámasztó tanulmány felülvizsgálat. Műszaki leírás.

KVL XXXII.15.c. OVH Tanulmánytár

1232. BOSZNAY Miklós: Hidrológiai tanulmány a Margittasziget belvizgazdálkodási tervéhez. 1 köt., ADUVIZIG, Baja, 1965.

ADUVIZIG Tervtár:

27-013. A karapancsai szivattyútelep biztosítása. Kiviteli terv. ADUVIZIG, 1965.

Karapancsai szivattyútelep rekonstrukciója. Beruházási program alátámasztó tanulmány. 2001. ADUVIZIG, Baja, 2001.

Fotók: ADUVIZIG Archívuma

