

KVASSAY-SZIVATTYÚTELEP MEGVALÓSÍTÁSA ÉS A KVASSAY VÍZERŐTELEP ENERGETIKAI ÉS GÉPÉSZETI REKONSTRUKCIÓJA ÉS FEJLESZTÉSE

KEHOP-1.3.0-15-2021-00030



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



A PROJEKT ELŐZMÉNYEI, SZÜKSÉGESSÉGE, CÉLJAI

A Dunán Budapestnél 2018. október 25-én mérték a valaha mért legkisebb vízállást: 33 cm-t. Ez, továbbá az azóta egyre gyakoribbá váló alacsony dunai vízállások rávilágítottak arra a problémára, hogy a Ráckevei (Soroksári)-Duna (RSD) északi vízpótlásának fizikai korlátai vannak. A Kvassay-vízlépcső 60 éve (1963-ban) épült, reverzibilis szivattyú-turbina gépegységei a mai kor kívánalmainak már nem felelnek meg.

Mivel a klímaváltozással párhuzamosan, a már most kimutatható trendszerűen csökkenő vízállások, valamint a kisvízes vízállású napok számának növekvő éves előfordulási gyakorisága miatt elengedhetetlen egy új szivattyútelep építése a Kvassay-vízlépcső mellé. A térségben jelen lévő különféle kormányzati fejlesztések, a tisztított szennyvizek elkevertetése, a folyamatosan növekvő térségi öntözővíz igények, az üdülés, rekreáció és horgászat is mind az üzemvízszint állandó szinten tartását igényli az év minden napján.



Az RSD vízpótlása két irányból történhet: északról (Kvassay-vízlépcsőn keresztül) és délről (Sajó Elemér többfunkciójú vízleeresztő műtárgy felől, vagyis Tass irányából). A déli irányú vízpótlás a Duna-ág északi részén kialakuló problémákat nem tudja maradéktalanul megoldani. Ezen túlmenően az RSD hosszán mérhető vízfelszín eséskülönbséget csak egy északi vízpótló műtárggyal lehet fenntartani, nem is beszélve az észak-dél irányú vízáramlási irány megfordulásának elkerülésének fontosságáról.

A Duna-ág vízgazdálkodás-fejlesztési és vízminőségi célkitűzéseinek megvalósulásához, biztosításához szükséges, hogy a meglévő Kvassay-vízlépcső is zavartalanul tudjon működni és az üzemrendben előírt vízátvezetési feladatának maradéktalanul meg tudjon felelni. A meglévő műtárgy fejlesztésével összefügg az egyik legfontosabb vízgazdálkodási, vízminőség-védelmi célkitűzés, az RSD áramlási viszonyainak javítása a tápvíz bevezetésének évi 20-30%-kal (évi átlagos 35 m³/sec-ra) való növelésével. **Ennek biztosításához a Kvassay-vízlépcsőn az alábbi felújítási munkák elvégzése volt szükséges:**

- a vízierőtelep 2. gépegységének nagyrevíziója;
- energiaellátási, villamos vezérlési, irányítástechnikai és biztonságtechnikai rendszer kiépítése;
- a darupályák és a betétgerenda-tároló épület felújítása.



TERVEZÉSI ALAPADATOK (HIDROLÓGIA)

A Ráckevei (Soroksári)-Duna 57,4 fkm térségében (Kvassay-vízlépcsőnél az RSD adatai) névleges üzemvízszintek:

- belvizes időszak: 95,93 mBf/111 cm;
- vegetációs időszakon kívül (okt. 1. - márc. 31.): 96,33 mBf/151 cm;
- vegetációs időszakban (ápr. 1. - szept. 30.): 96,53 mBf/171 cm.

Duna 1642,3 fkm térségében (Kvassay-vízlépcsőnél a Duna adatai) jellemző vízszintek:

- mértékadó árvízszint (MÁSZ): 103,48 mBf/870 cm;
- eddig mért legnagyobb vízszint (LNV, 2013): 103,23 mBf/841 cm;
- eddig mért legkisebb vízszint (LKV, 2018): 95,10 mBf/28 cm;
- Kvassay Hajózsilip és beeresztő zsilip (árvízi) zárása: 100,53 mBf/563 cm;
- turbinaüzem kezdete: 98,32 mBf/350 cm.

AZ ÚJ SZIVATTYÚTELEP FŐBB MŰSZAKI JELLEMZŐI

Gépi berendezések:

- szivattyúk: 4 db üzemi és 1 db hideg tartalék (összesen 5 db);
- elzáró berendezések, visszacsapó szelepek;
- légtelenítő/légbeszívó és vákuumos feltöltő rendszer.

A szivattyúk feladata az átemelés legfeljebb (Qössz) 30 m³/s-os vízhozamának a biztosítása a mértékadó vízszintek között. A vízátemelést csővezetékenként 2-2 db függőleges tengelyű, axiális (tengelyirányú) átömlésű, merülő szivattyúk biztosítják. Az üzembiztonság fenntartása érdekében 1 db azonos paraméterekkel rendelkező szivattyú ún. raktári tartalék.

Az új szivattyútelep a meglévő vízlépcső alvízi oldalán, az ún. tápcsatorna (melyen keresztül befolyik a víz a Dunából az RSD-be) bal partján (pesti oldal) épül, melynek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

- A vízátemelés maximális vízszállító kapacitására vonatkozó igény kb. 30 m³/s, figyelembe véve az RSD vízgazdálkodásának a környezet- és természetvédelmének igényeit, valamint a Tasson megépült Sajó Elemér többfunkciójú vízleeresztő műtárgy által biztosítható 15 m³/s szivattyús vízpótlást.
- Az új szivattyútelepnek biztosítani kell a Duna Kvassay-zsilip szelvényében előírt mértékadó (30 éves időhorizonton prognosztizált) alacsony vízszint/vízállás (kb. 94,60 mB.f./-22 cm) esetén a vízpótlást. (Ez megfelel a Duna - Vigadó téri vízmércéjén jelenleg érvényes legkisebb vízállás (LKV: 95,30 mB.f./33 cm) alatt 50 cm-rel alacsonyabb vízszintnek.)
- A szivattyúk meghajtása villamos energiával történik.
- Energiafelhasználás szempontjából is hatékony alkalmazkodás lehetőségének biztosítása az igény szerint változó vízhozam és emelési magasság feltételekhez, illetve az átmeneti üzemmállapotokhoz.





KIVITELEZÉS MENETE:

A kivitelezési munkák 2022. év elején kezdődtek meg. 2022 decemberére megvalósult az új szivattyútelep (Ráckevei (Soroksári)-Duna felőli) nyomócső vezetéke és a hozzá tartozó torkolati műtárgy. Ezzel párhuzamosan befejeződtek a vízlépcső elektromos, gépészeti és egyéb felújítási munkái is. A Kvassay-vízlépcső II. számú, Kaplan típusú turbina gépegyiségének (generátor, hajtómű és turbina) részegységeit a szétszerelést követően szakipari műhelyekbe szállították. A részegységeket a felújítási munkák elvégzése után – 2023 júniusában – visszaszállították, összeszerelték és beüzemelték. A felújított gépegyység üzempróbái sikeresen lezajlottak. A Kvassay-vízlépcső üzembiztos tartalékaként az I. számú gépegyység felújítási munkái keretében megvalósult a turbina hidraulikai és hűtési rendszerének rekonstrukciója, valamint megtörtét a gépegyység vezérlésének az új irányítástechnikai rendszerhez történő illesztése. Az elvégzett felújítási munkák eredményeként a 60 éves gépegyységek a jelenkor elvárásainak megfelelő üzembiztonsággal rendelkeznek.

A fentiekén túl további kisebb-nagyobb rekonstrukciós munkák is megvalósultak a projektben, például a darupályák és a daruk rekonstrukciója, továbbá gépészeti és épületfelújítási munkák.

A szivóoldali (Duna felőli) fejlesztés a következő európai uniós ciklusban valósul meg.

Az európai uniós fejlesztésnek köszönhetően az új műtárgy hozzájárul az RSD vízminőségi állapotának, áramlási viszonyainak és ökológiai állapotának javításához.





Projekt információk

Kedvezményezett neve: Országos Vízügyi Főigazgatóság

Konzorciumi partner: Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság

Projekt azonosítószáma: KEHOP-1.3.0-15-2021-00030

Szerződött támogatás bruttó összege: 13 203 431 364 Ft

Támogatás intenzitása: 100%

További információk: www.kvassay.szivattyutelep.ovf.hu

A projekt a KEHOP keretében 13,203 Mrd Ft vissza nem térítendő európai uniós és hazai támogatásból valósult meg.

