

Prezentácia Upgrade of Gabčíkovo locks – Národné fórum 26.11.2020

Slajd č.1 - Privítanie a predstavenie.

Projekt Upgrade of Gabčíkovo locks sa zaoberá jedným z najpálčivejších problémov na slovenskom úseku rieky Dunaj. Z dôvodu prerušovanej prevádzky plavebných komôr na Stupni Gabčíkovo nebola zabezpečovaná a poskytovaná spoľahlivá plavba. V rámci projektu sa vykonáva komplexná inovácia a modernizácia oboch plavebných komôr. Následne, po ukončení projektu, bude Stupeň Gabčíkovo schopný poskytnúť nepretržité a stabilné plavebné podmienky a zabezpečiť bezpečný prejazd cez plavebné komory. Kľúčovými aktivitami v rámci projektu je okrem stabilizácie podložia, aj modernizácia horných a dolných vrát, inovácia plniaceho a prázdniaceho systému a vytvorenie expertného kontrolného systému. Projekt je spolufinancovaný z Nástroja na prepájanie Európy CEF vo výške 85 %, čo predstavuje takmer 123 miliónov eur bez DPH.

Slajd č. 2 - Jednou z hlavných aktivít projektu sú stavebné práce vykonávané na plavebných komorách, ktoré podliehajú neustálemu dohľadu tímu Stavebno– technického dozoru a tímu Technického dozoru objednávateľa.

Spoločnosť Metrostav, a.s., ktorá stavebné práce vykonáva v spolupráci so svojimi subdodávateľmi, nastúpila na stavenisko vo februári 2019 po podpise zmluvy o dielo (31.01.2019). Jej úlohou je komplexná inovácia a modernizácia oboch plavebných komôr pre zabezpečenie ich plynulej, bezpečnej a rýchlejšej prevádzky. Na to je potrebné nahradiť dolné a horné vráta, bezpečnostné prvky ako dynamické ochrany či plávajúce bitvy, upraviť systém plnenia a prázdnenia a jeho príslušenstvo, vytvoriť expertný kontrolný systém a sanovať podložie a dilatácie.

Dôležité termíny sú uvedené na slajde.

Slajd č. 3, 4 a 5 - Horné zhlavie pravej plavebnej komory

Na hornom zhlaví boli po náročných jadrových vrtoch (rádovo 600 až 700 bežných metrov jadrových vrtov s priemerom 100 mm) osadené všetky kotevné dosky pre hydraulické valce a oceľovú konštrukciu klapky. Bola vykonaná montáž samotnej náhradnej klapky s výškou konštrukcie takmer 8,5 m. Na stavbu bol dodaný takmer kompletný hydraulický systém, ide o agregáty a nové hydraulické valce pre náhradnú klapku, horné vráta, regulačné uzávery a skládku veľkého provizórneho hradenia. Montujú sa postupne podľa stavebnej pripravenosti. Dodávateľ v tomto roku ešte plánuje zrealizovať aj časť skládky provizórneho hradenia.

Slajd č. 6 - Dynamické ochrany

Do stĺpov dynamických ochrán na pravej plavebnej komore boli namontované potrubné rozvody hydraulického systému a mechanické časti oceľových konštrukcií.

Slajd č. 7 a 8 - Dolné zhlavie pravej plavebnej komory

V rámci prác na dolnom zhlaví bola ukončená montáž veľkorozmerných oceľových dielov oboch krídel dolných vrát, a tak sú obe krídla vážiace dokopy vyše 1 000 ton pripravené na zasunutie do ložísk.

Obe krídla vrát boli ošetrované protikoróznym ochranným náterom tak vnútri, ako aj zvonku. V profile opretia dolných vrát sa dokončujú práce na nových armatúrach muriva na oporných prahoch. Po osadení oceľových konštrukcií armatúr muriva sa začne s nastavením tesniacich prahov a betonážou armatúr.

Slajd č. 9 - Drážky a bitvy pravej plavebnej komory

Práce na osádzaní oceľových armatúr vodiacich drážok pre pohyblivé bitvy prebiehajú a sú podobne komplikované ako búracie práce na tejto časti konštrukcie. Práce sú sťažené tiež nerovnosťami primárneho betónu. Na tento stav sa nebolo možné pripraviť bez presného zamerania existujúceho stavu. Na jednej drážke s dĺžkou 30 m sa vyžaduje presná realizácia 1 500 vrtov.

Slajd č. 10 a 11 - Systém plnenia a prázdnenia

V systéme plnenia a prázdnenia plavebných komôr bolo osadené opancierovanie medzipilierov a je pripravené na injektáž. Na výtokoch číslo 5 až 8 pre pravú plavebnú komoru prebehla príprava armatúr a osadenie ramien a segmentov regulačných uzáverov. Na vtoky prebieha postupné osadzovanie armatúr muriva pre ložiská, bočné, spodné a horné tesnenia. Provizórne hradenia 4x4 boli vyrobené a dovezené na stavenisko, drážky pre provizórne hradenia (na vtokoch, výtokoch aj obtokoch) sú postupne montované na všetkých pozíciách. Spodné prahy sú na väčšine pozícií uložené a zaliate a realizuje sa montáž bočných vedení.

Slajd č. 12 a 13 – Injektáž podložia a sanácia dilatačných škár

V rámci injektáže podložia bolo realizovaných 53 vrtov. Pre zabezpečenie efektívneho zainjektovania podložia je potrebné zamedziť prítoku vody do podložia. Prítok vody bol identifikovaný cez nápuštný objekt plavebných komôr, ktorý je potrebné zasanovať a následne realizovať stabilizáciu podložia pod plavebnými komorami. Utesniť nápuštný objekt, ktorý sa nachádza pod vodou je možné len pomocou potápačov.

Slajd č. 14 – Potápačské práce na nápuštnom objekte

Zvolený technologický postup je potrebné realizovať v pokojnej vode, teda bez prúdenia, ktoré v tomto mieste vzniká pri plnení plavebných komôr (počas plnenia plavebnej komory preteká nápuštným objektom v maxime viac ako $700 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$; len pre porovnanie – priemerný prietok našej najdlhšej rieky Váh je cca $200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$). Keďže nápuštný objekt slúži na napúšťanie ako pravej, tak aj ľavej plavebnej komory, je nevyhnutné, aby bola plavba počas prác zastavená. Práce potápačov sú mimoriadne náročné, pretože sa realizujú v hĺbke cca 15 až 25 m pod hladinou dunajskej vody pri zníženej až minimálnej viditeľnosti. Sanácia dilatačných škár však nespočíva len v ich utesnení, ale aj v očistení a celkovej príprave.

Z dôvodu výkonu týchto prác dochádza k čiastočnému obmedzeniu plavby. Úpravy čiastočného obmedzenia plavby cez plavebné komory Vodného diela Gabčíkovo boli zrealizované na základe záverov rokovaní Ministerstva dopravy a výstavby SR, VODOHOSPODÁRSKEJ VÝSTAVBY, ŠTÁTNEHO PODNIKU (VV, š. p.), generálneho dodávateľa a modernizačných prác a zástupcov prepravných

spoločností (European Barge Union, Main Shipping Corporation, Koninklijke BLN-Schuttevaer a Danu-Transport).

Slajd č. 15 – Expertný kontrolný systém

Na obrázkoch je návrh vizualizácie prostredia Expertného kontrolného systému, ktorý bol schválený objednávateľom. Celá softvérová časť by mala byť dodaná do konca roka 2020. Po ukončení prác na pravej plavebnej komore a jej uvedení do prevádzky bude môcť zhotoviteľ pristúpiť k testovaniu Expertného kontrolného systému na pravej plavebnej komore.

Slajd č. 16 – Stavebný dozor

Stavebno – technický dozor spolu s Technickým dozorom objednávateľa vykonávajú pravidelnú kontrolu aj počas výroby vo výrobných halách a samozrejme neustále na samotnom stavenisku.

Slajd č. 17 – Omeškania stavebných prác

Súčasná situácia ohľadom pandémie Covid-19 sa podpísala aj na realizácii stavebných prác. Keďže generálny dodávateľ Metrostav, a.s. je zahraničná spoločnosť a aj väčšina jeho subdodávateľov je zahraničných, obmedzenia na hraniciach a aj celkové nasadenie v rámci výroby, dodávok a realizácie je komplikované. Počas prvej vlny to malo za následok skoro dvojmesačné omeškanie v rámci realizácie stavebných prác.

Ďalšie omeškanie spôsobili nepredvídané okolnosti počas realizácie prác na hornom zhlaví, kde nebolo možné podľa zistení postupovať podľa pôvodne odsúhlaseného postupu. Bolo potrebné prehodnotiť a navrhnúť iný postup realizácie.

Celkové omeškanie tak môže predstavovať 168 dní, čo by sa odzrkadlilo aj v posune ukončenia zmluvy o dielo a vyžiadalo by si medzi zhotoviteľom spoločnosťou Metrostav, a.s. a objednávateľom VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK, podpísanie dodatku k zmluve o dielo.

Tieto skutočnosti by však nemali vplyv na celkové ukončenie projektu, keďže na návrh implementačného subjektu VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK a Ministerstva dopravy a výstavby SR bol projekt oficiálne poskytovateľom finančných prostriedkov INEA predĺžený do 31.12.2022.