

**VOĐENJE PROJEKTA 10(20) KV KABELSKOG
RASPLETA TS 110/10(20) KV RIJEKA KROZ TUNEL
TLAČNOG CJEVOVODA HE RIJEKA**

VINKO VUNDAĆ, DIPL.ING.EL.

MATEJ ŠIMUNOVIĆ, MAG.ING.EL.

HEP-ODS D.O.O., ELEKTROPRIMORJE RIJEKA

Sadržaj referata

- ☐ prilikom izgradnje 10(20) kV kabelskog raspleta trafostanice TS 110/10(20) kV Rijeka, dio trase kabelskih vodova položen je kroz tunel tlačnog cjevovoda hidroelektrane HE Rijeka

- ☐ proces vođenja projekta realiziran je i opisan kroz pojedine faze projekta
 - početna faza (inicijacija projekta)
 - planiranje
 - izvođenje
 - praćenje i kontrola
 - zatvaranje projekta

Početna faza projekta (inicijacija)

- ☐ Formiranje projektnog tima
- ☐ Definiranje plana upravljanja projektom
- ☐ Okvirno definiranje opsega, vremena, troškova, upravljanja kvalitetom, upravljanja rizikom, nabava i komunikacija na projektu.

Promjena opsega projekta:

- Zahtjevi HEP Proizvodnje
- Promjena mjesta ulaska kabelskog raspleta u tunel tlačnog cjevovoda HE
- Zahtjevi energetike (na temelju elaborata Energetskog instituta Hrvoje Požar dodana je nova 10(20) kV kabelska veza)
- Novonastale izmjene zahtijevaju pažljivo upravljanje promjenama, budući da direktno utječu na trajanje projekta i troškove
- Izrada izvedbenog projekta

Planiranje

- ☐ Projekt je planirano realizirati u periodu godišnjeg remonta hidroelektrane HE Rijeka
- ☐ Uz nova saznanja bilo je jasno vidljivo da je planirani rok teško ostvariv
- ☐ Prije početka izrade detaljnog plana održan je niz sastanaka u cilju pronalaska alternativnog vremenskog perioda izvođenja radova
- ☐ Revizija plana – detaljni plan upravljanja projektom
 - Opseg: povećan opseg radova → povećano vrijeme realizacije i troškovi
 - Nabava: plan nabave materijala i ugovaranja usluga → javna nabava
 - Vrijeme: ciljani rok 45 dana, za eventualno razdoblje većih kiša privremena obustava radova
 - Troškovi: izmjene u opsegu uzrokovale povećanje troškova za cca 6 %
 - Kvaliteta: proces upravljanja kvalitetom
 - Komunikacija: plan komunikacija, metode su sastanci, koordinacije na tjednoj bazi i korespondencija u vidu zapisnika i dopisa
 - Upravljanje rizikom: plan upravljanja rizicima, uz konstantno procjenjivanje istih

Izvođenje

- ☐ Proveden je postupak javne nabave, odabran i potpisan ugovor s izvođačem radova
- ☐ Uvođenje izvođača u posao
- ☐ Radi specifičnosti zahvata, odrađen je probni segment zamjene metalne konstrukcije (polica), kojim se testirala učinkovitost metode zamjene po segmentima i kojim se pokušalo procijeniti trajanje izvođenja radova
- ☐ Usuglašen je niz aktivnosti koje su definirane u fazi planiranja, izrađen i dostavljen okvirni terminski plan izvođenja radova od strane izvođača. Procijenjeno je trajanje radova od 57 dana, na stvarni rok nije bilo moguće dodatno utjecati
- ☐ Bušenje stijene od prilazne ceste do strojarnice HE Rijeka dijelio se u tri faze:
 - izrada pilot bušotine (usmjereno bušenje HDD)
 - širenje bušotine do željenog promjera
- ☐ Faza izvođenja radova – središte životnog ciklusa projekta

Praćenje i kontrola

- ☐ proces praćenja rezultata te povratna informacija i reagiranje → poduzimanje korektivnih aktivnosti
- ☐ Kontrolirani su:
 - terminski plan zamolba za odobrenje potpune obustave rada HE prema HEP Trgovini za sljedeći dan, ako bi meteorološke prilike dopustile. U slučaju potrebe za radom agregata HE Rijeka bila je u obavezi biti spremna za pogon u roku od sat vremena od dobivenog zahtjeva za rad na mreži
 - troškovi: mjesečne fakture na temelju građevinske knjige
 - kvaliteta: dokaze o kvaliteti i izjave o sukladnosti, nadzor
 - rizik: promatranje učinkovitosti, na eventualna odstupanja od plana i na pojave rizika djeluje se preventivno

Zatvaranje projekta

- ☐ Završna faza
- ☐ izrada zaključnih izvještaja o projektu, obračun, zapisivanje stečenih iskustva, znanja, problema, otvorenih pitanja te prikupljanje i arhiviranje projektne dokumentacije koja je nastajala tijekom projekta
- ☐ Budući da je građenje raspleta 10(20) kV vodova TS RIJEKA još u izgradnji, tehnički pregled građevine održati će se po završetku izgradnje, a dostavljena dokumentacija biti će sastavni dio dokumentacije za ishodovanje uporabne dozvole
- ☐ Raspuštanje projektnog tima



Zaključak

- ❑ Realiziran je iznimno kompleksan projekt
- ❑ Krajnji „proizvod” je kvalitetan, u smislu vođenja pogona pouzdan i optimalno rješenje za skori prelazak na 20 kV užeg područja grada
- ❑ Realizacijom ove ideje za prolazak kabelskog raspleta ostvarene su velike uštede
- ❑ Preporuka je sudjelovanje voditelja projekta već pri izradi projektnog zadatka
- ❑ Iznimna suradnja, profesionalnost i kreativnost svih sudionika na projektu





Koji je bio najveći izazov u sklopu vođenja ovog projekta?

Najveći izazov u sklopu vođenja projekta bilo je planiranje i realizacija samog izvođenja radova s obzirom na postavljene uvjete u periodima u kojima su radovi bili dopušteni.

Bilo je potrebno utvrditi najefikasniju metodu izvođenja radova kako se ne bi gomilali nepredviđeni troškovi radne snage, a investicija realizirala u razumnom roku.

Koji su glavni razlozi produljenja realizacije projekta u odnosu na prvobitno planirane rokove?

Glavni razlog produljenja roka realizacije projekta je promjena opsega projekta. Promjena opsega projekta se događa i nije neuobičajena pojava. Problem nastaje kada se dogodi tzv. “scope creep” odnosno velika, neplanirana i nekontrolirana promjena opsega, koja dovede do prekoračenja roka i troškova, a često i smanjenja kvalitete. Zaključak je da je definiranju opsega potrebno pristupiti vrlo pažljivo i sustavno, te sve zaključke iskazati u pismenom obliku i poslati svim interesnim sudionicima na verifikaciju.

Koji je broj voditelja projekta u Elektroprimorju Rijeka koji ispunjavaju uvjete za voditelja projekta sukladno Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje?

Trenutno Elektroprimorju Rijeka postoji šest voditelja projekata koji ispunjavaju uvjete za voditelja projekta sukladno Zakonu o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje certificiranih po IPMA programu, od kojih je četiri voditelja projekta razine C (Ovjereni voditelj projekta), a dva razine D (Ovjereni suradnik za upravljanje projektima).