



Upravljanje i održavanje PPOV

XXI AQUA FEST
07.02.2024. godine
Beograd,

Petar Pižurica, dipl. ing. maš.
Izvršni direktor za resor proizvodnje

E-mail: pizurica@vodovodsu.rs

Tel: +381-64 83 56 068

www.vodovodsu.rs

PPOV

- Projektovanje;
- Izgradnja – izabran izvođač radova;
- Puštanje u rad – uz podršku izvođača radova;
- **Upravljanje i održavanje;**
- Rekonstrukcije – ponovo projektovanje, izvođenje radova...;
 - Povećanje kapaciteta,
 - Unapređenje tehnologije,
 - Automatizacija

Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i JKP

- Izgradnja i puštanje u rad PPOV predstavlja kapitalnu investiciju, nakon čije realizacije se postrojenje predaje na upravljanje i održavanje JKP.
- Tada nastaju prvi problemi sa kojima se JKP susreću:
 - Troškovi upravljanja i održavanja:
 - Uglavnom donosioci odluka nakon puštanja u rad nisu voljni da povećaju cenu usluga koje pruža JKP,
 - Nedovoljna izdvajanja za amortizaciju opreme, već se eventualno obezbeđuju sredstva za operative troškove hemikalija, energije, plata zaposlenih...
 - Obezbeđenje potrebne (kvalifikovane) radne snage: **naša obaveza**
 - Potrebnog obrazovnog profila;
 - Adekvatan broj zaposlenih;

Raspoloživa znanja

- Tehnologija prečišćavanja otpadnih voda predstavlja sastavni deo raznih studijskih programa, tako da inženjeri nakon završetka studija imaju veća ili manja teorijska saznanja o ovoj oblasti.
- Međutim, na postrojenjima pored visoko obrazovanog kadra je veoma bitna uloga zaposlenih sa srednjom stručnom spremom.
- Koliko znam na teritoriji Republike Srbije ne postoji školski profil koji objedinjuje usvajanje znanja iz oblasti tehnologije, laboratorijskih ispitivanja, elektro i hidromašinskog poznavanja, upravljanja i održavanja opreme.

Stručna radna snaga

U zavisnosti od veličine postrojenja i samog JKP;

- Tehnologija:
 - Tehnolog – može da prati više postrojenja.
- Laboratorija: svakodnevne analize za potrebe upravljanja postrojenjem.
 - Hemičar
 - Mikrobiolog – može da prati rad više postrojenja
 - Tehničari
- Održavanje:
 - Elektro održavanje
 - Mašinsko održavanje
 - Ostali pomoćni poslovi

Potrebna znanja – naša i iskustva drugih

- Rukovodilac postrojenja: - u slučaju malih postrojenja operater
 - Tehnologija,
 - Laboratorijske analize,
 - Održavanje opreme elektro i hidromašinsko,
 - Rad u Ex zoni,
 - Bezbednost i zaštita na radu,
- Tehnolog: - u zavisnosti od veličine i broja postrojenja.
- Mikrobiolog: - u zavisnosti od veličine i broja postrojenja.
- Laboranti – tehničari – svakodnevne analize za potrebe praćenja rezultata i upravljanja postrojenjem.
- Operater postrojenja:
 - Osnove tehnološkog procesa datog postorjenja
 - Inhof
 - Osnove elektro i hidromašinskog održavanja (puštanje u rad, pokretanje, detekcija mogućeg kvara)

Potrebna znanja – naša i iskustva drugih

Održavanje: u zavisnosti od veličine i broja postrojenja:

- **Elektro održavanje**
 - Elektro inženjer – energetičar
 - Pogonski električari
- **Hidromašinsko održavanje**
 - Mašinski inženjer
 - Radnici HMO
- **Pomoćno osoblje**
 - Vozač
 - Fizički radnik

Obuka zaposlenih na PPOV Subotica

- Pokušavajući da obučimo naše zaposlene u saradnji sa Udruženjem energetičara Subotica obezbedili smo obuke sledeća zvanja:
 - Rukovaoc crpnih (pumpnih) stanica sa pogonskom snagom spreko 275 kW
 - Rukovaoc kompresorskim stanicama
 - Rukovaoc kotlovskim postrojenjima sa automatskom komandom – ATK
 - Rukovaoc motora sa unutrašnjim sagorevanjem – SUS motori
 - Stručan i bezbedan rad za uklopničare – manipulacija u trafo stanicama
 - Rad u zonama opasnosti (Ex) napredni kurs – po novom zakonu, neophodno je godišnje obnavljanje kursa.
 - Stručno osposobljavanje za bezbedan rad na visini na građevinskim konstrukcijama (šahte, otvori, skućeni prostori)
- Pored navedenih obuka obezbedili smo osposobljavanje zapsolenih:
 - Obuka zaposlenih za demontažu, servis i montažu pužnih pumpi manjeg kapaciteta – od strane ovlašćenog servisera.
 - Vozač viljuškara

Kako i šta dalje?

- Izgradnjom sve većeg broja uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, biće teško obezbediti da svako preduzeće pronalazi načine za stručno usavršavanje svojih zaposlenih.
- Stoga, je naš zadatak – jedna od misija (UTVSI) da osmislimo i svojim delovanjem doprinesemo obezbeđivanju programa obuke različitih profila potrebnih u svakodnevnom radu uređaja.
- Da bi se to obezbedilo potrebno je uključiti donosioce odluka, predstavnike JP i JKP, srednjeg i visokog školstva i druge zainteresovane koji nam mogu pomoći u pripremi potrebnih programa i obezbeđivanja potrebnih znanja.

Kako i šta dalje?

- Kao primer mogu navesti:
 - Projekat RSDN –
 - Projekat EU4Green – u okviru projekta je predviđen jedan trening
- Iz saradnje sa Tehnološkim fakultetom u Novom Sadu došao sam do saznanja da kod njih postoje :
 - **Stručni kurs** koji odgovara našim potrebama u vidu znanja i informacija koje zaposleni treba da dobiju. Kao rezultat tog kursa se dobije potvrda/uverenje o pohađanju kursa. Ovi kursevi traju 1-5 dana u zavisnosti od tematike i obima materijala koji je potrebno da se obradi.
 - **Kratki program studija** koji je nešto većeg obima i prepoznat je u Zakonu o visokom obrazovanju gde stoji: Radi stručnog osposobljavanja lica sa stečenim srednjim obrazovanjem za uključivanje u radni proces, izvodi se kratki program studija koji ima jasno definisanu strukturu, svrhu i ishode učenja i za koji se izdaje sertifikat o završenom kratkom programu studija i stečenim kompetencijama. Izvode se u obimu od 30 do 60 ESPB bodova. Oni predstavljaju prečicu ka usklađivanju potreba tržišta rada i obrazovnog sistema i takođe se pripremaju prema potrebama preduzeća u smislu strukture i načina izvođenja kursa.

Hvala na pažnji!

U prezentaciji sam izneo svoja viđenja i iskustva iz razgovora sa operaterima drugih postrojenja iz država u okruženju.

U slučaju eventulanih pitanja, stojim na raspolaganju.

Petar Pižurica, dipl. ing. maš.
Izvršni direktor za resor proizvodnje

E-mail: pizurica@vodovodsu.rs

Tel: +381-64 83 56 068

www.vodovodsu.rs