

JU Srednja građevinsko-geodetska škola "Ing. Marko Radević" u Podgorici

NAZIV OBUKE: Obrazovanje nastavnika za ključne kompetencije u osnovnom i srednjem obrazovanju

Nastavnici: **Esada Nuković dipl.građ.inž. ; Branka Roganović dipl.građ.inž.**

Obrazovni profil: **Vodoinstalater**

Modul: **Pripremni radovi u instalacijama vodovoda i kanalizacije**

Ishod: Isiječe i spoji cijevi za unutrašnje instalacije vodovoda

Ključne kompetencije :

1.Kompetencija pismenosti:

- 3.1.1-stručni termini ;
- 3.1.7-prezentacija,interpretacija i uporedjenje podataka
- 3.1.10 - aktivno sluša i uvažava mišljenja i stavove drugih

3.Matematička kompetencija:

- 3.3.6 - analizira problem i dijeli ga na korake

5.Lična,socijalna i kompetencija učiti i kako učiti:

- 3.5.8-procjena efekta samostalnog učenja i učenja sa drugima
- 3.5.17 - usvaja sistem vrijednosti pozitivnog odnosa prema učenju i primjeni vlastitih životnih iskustava i iskustava drugih

6.Gradjanska kompetencija:

- 3.6.10. - kritički razmišlja i konstruktivno rješava probleme, dajući svoje i prihvatajući argumente drugih

Scenario - aktivnosti učenika

Pripremni radovi u instalacijama vodovoda i kanalizacije:

Aktivnost učenika:

- Učenike podijeliti u dvije grupe i upoznati ih sa sadržajem zadatka i načinom realizacije zadatka.
- Jedna grupa učenika dobija PP vodvodne cijevi a druga pomicane, različitog prečnika.(za unutrašnju vodovodnu mrežu)
- Učenici nakon dobijenog zadatka,raspoređuju potreban pribor,alat i materijal za potrebe izvršenja zadatka
- Razvrstavaju pojedine vrste vodovodnih cijevi i fittinga prema materijalu i prečniku
- Pročitaju i obrazlože oznake na vodovodnim cijevima,
- Analiziraju zadatu šemu vodovodnih instalacija
- Izmjere,isječu vodovodne cijevi i spoje sa odgovarajućim fitinzima za konkretan zadatak
- Međusobno ocjenjivanje odradjenog praktičnog zadatka

Potrebna materijalna sredstva

Različite vrste i različiti profili vodovodnih cijevi i fittinga.

Pribor i alat za mjerjenje i rezanje vodovodnih cijevi,alat za spajanje vodovodnih cijevi sa fitinzima.

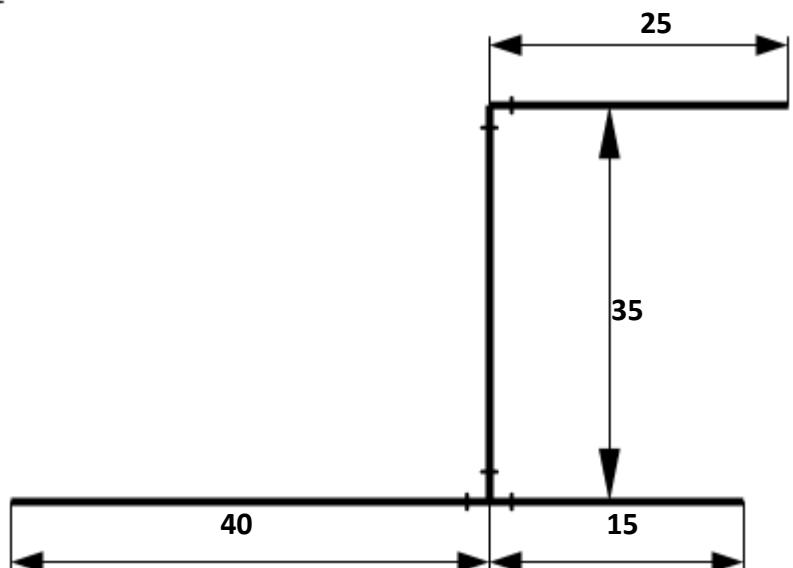
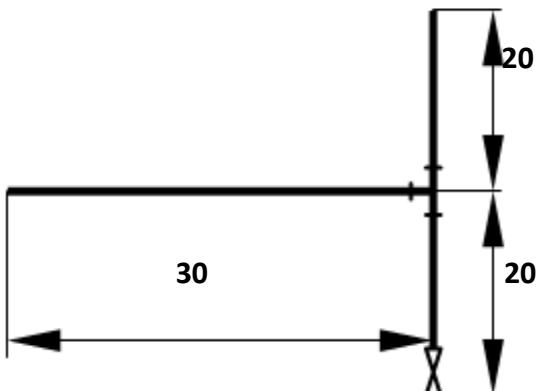
SPAJANJA VODOVODNIH CIJEVI

-Učenici podijeljeni u dvije grupe i upoznati sa sadržajem zadatka i načinom realizacije zadatka.

-Prva grupa učenika je dobila pociňčane vodovodne cijevi a druga grupa PP vodvodne cijevi

Prva grupa: POCINČANE vodovodne cijevi

Zadatak: Izvršiti spajanje dijela vodovodne instalacije,na sledećim šemama



Materijal : cijevi i fazonski elementi su pociňčani

Prečnik cijevi : $\varnothing \frac{1}{2}$

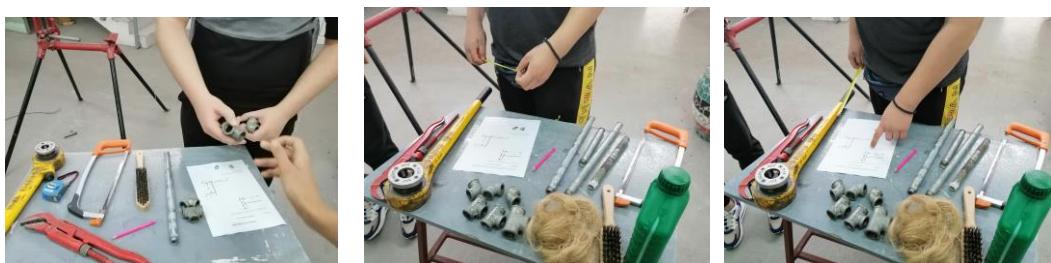


Postupak rada :

1. Raspoređuju potreban pribor, alat i materijal za potrebe izvršenja zadatka



2. Učenici nakon dobijenog zadatka, analiziraju zadatu šemu dijela vodovodnih instalacija



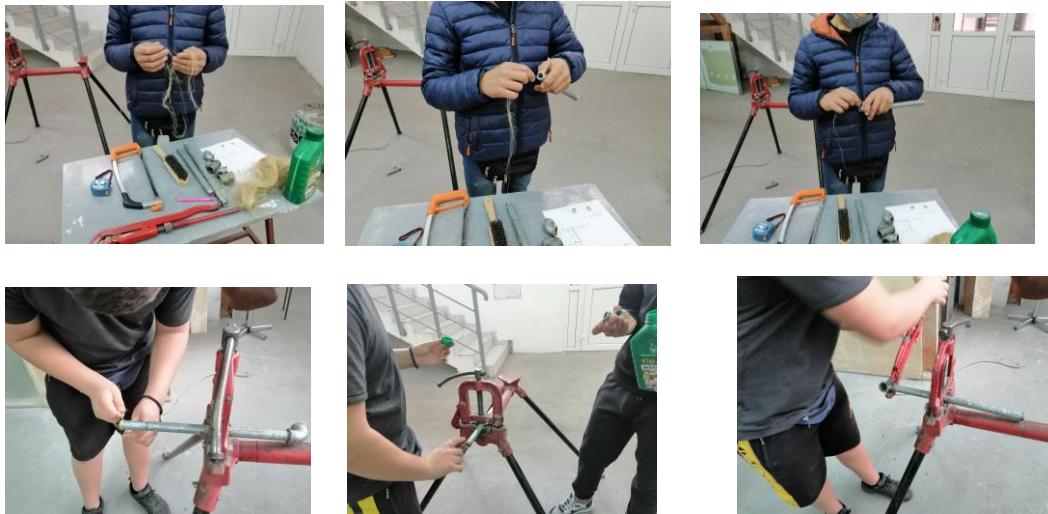
3. Izmjere i sjeku vodovodne pocinčane cijevi na potrebnu dužinu



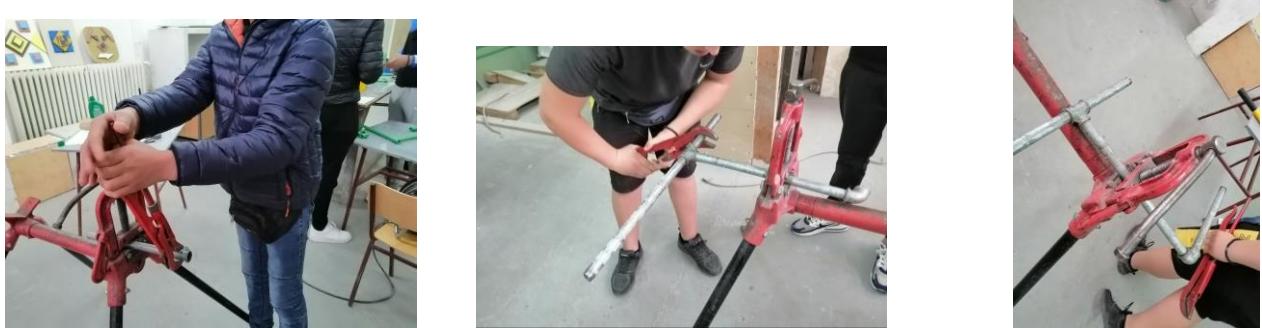
4. Formiranje navoja na krajevima cijevi se vrši pomoću nareznice ,dužina formiranog navoja zavisi od prečnika cijevi.



5. Na formirani navoj se omota tanak sloje kudjelje(kućine) ili teflon trake , kudelja se natopi lanenim uljem i na nju navrće odgovarajući fazonski element.



6. Spajanje pociňčanih cijevi sa fazonskim elementom, vrši pomoću navoja i fazonskog elementa(koji u sebi već imaju formiran navoj).



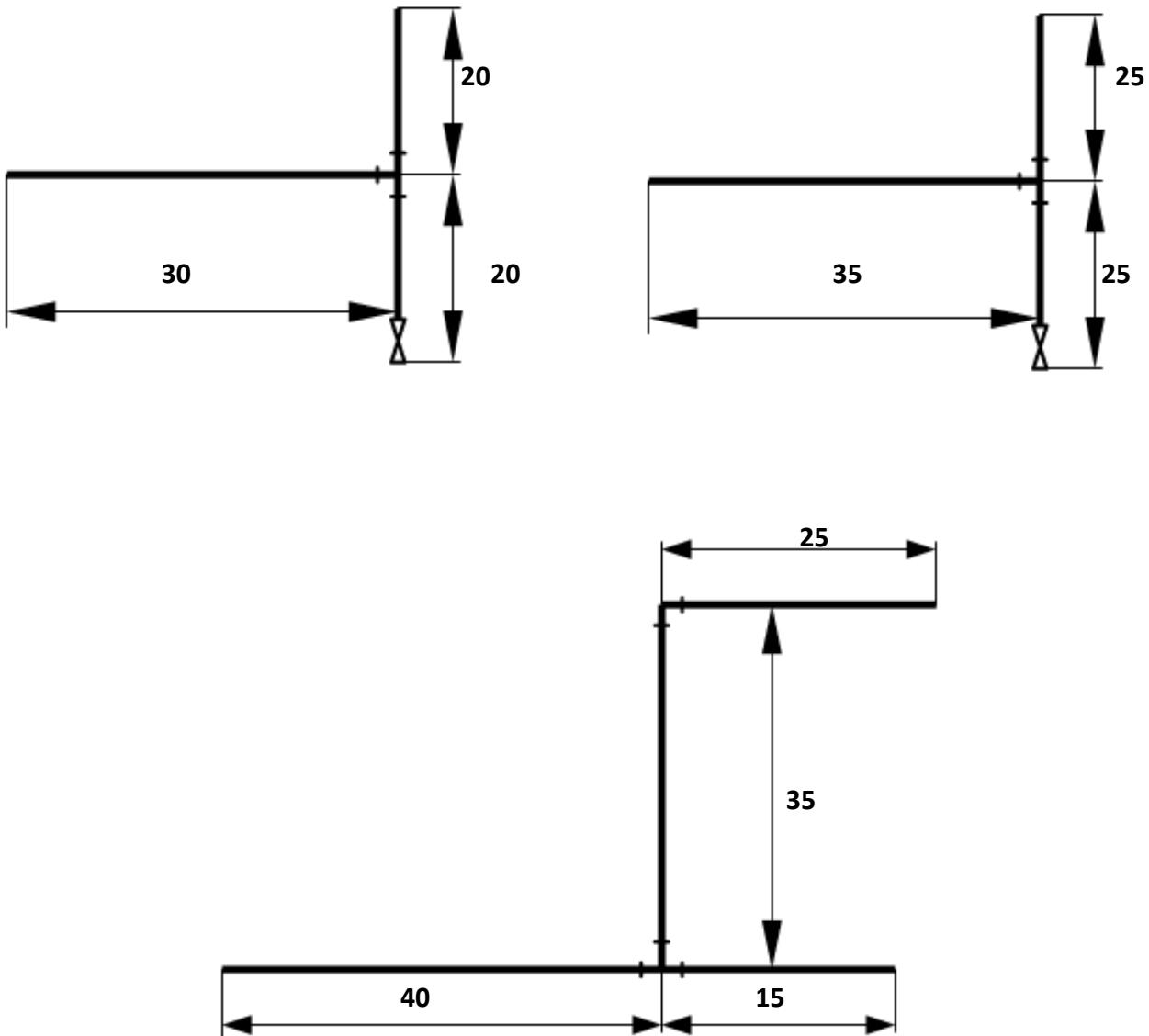
7. Međusobno ocjenjivanje odrađenog praktičnog zadatka



Druga grupa:

POLIPROPILENSKE VODOVODNE CIJEVI (PP)

Zadatak: Izvršiti spajanje dijela vodovodne instalacije, na sledećim šemama



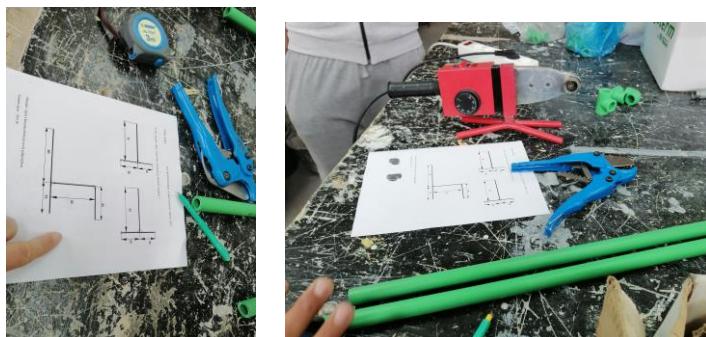
Materijal : cijevi i fazonski elementi su od polipropilena

Prečnik cijevi : DN 20

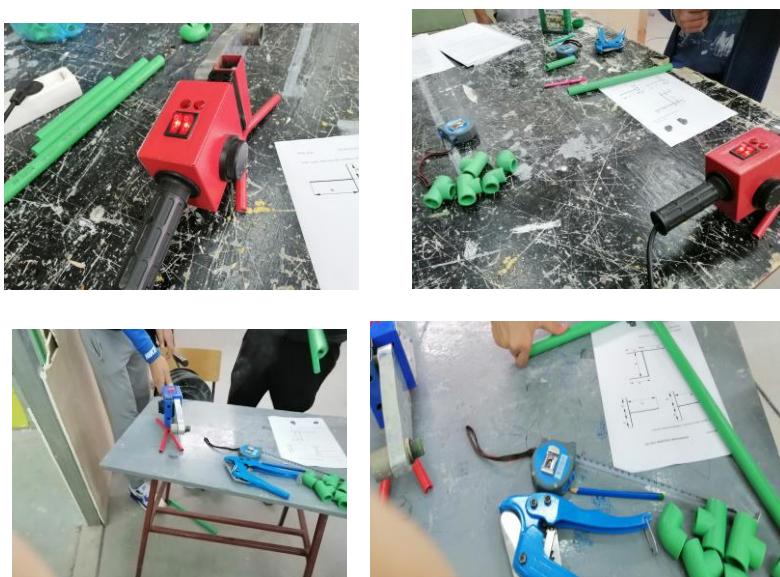


Postupak rada :

1. Učenici nakon dobijenog zadatka, analiziraju zadatu šemu dijela vodovodnih instalacija



2. Raspoređuju potreban pribor, alat i materijal za potrebe izvršenja zadatka Postave aparat za zavarivanje u za to predviđene nožice-nosač.



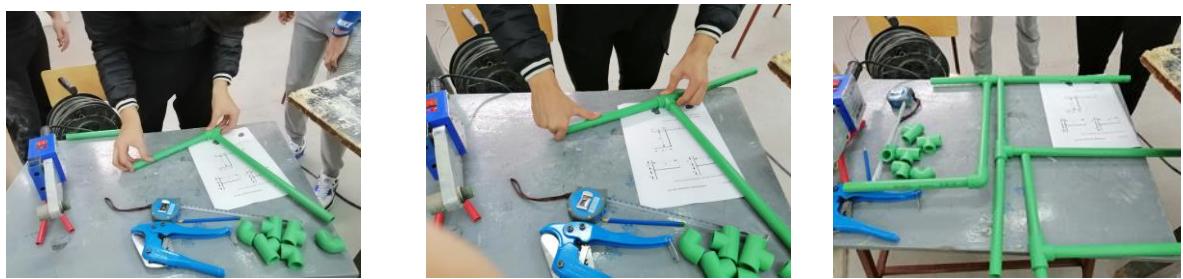
3. Izmjere i sjeku vodovodne cijevi na potrebnu dužinu pod pravim ugлом (u odnosu na osu cijevi) pomoću makaza. Krajevi cijevi moraju biti ravno odrezani.



4. Kraj cijevi uvući u prvi dio polifuzorske matrice ravnomjerno i bez okretanja. Istovremeno uvući i spojnicu(fazonski element) u drugi dio polifuzorske matrice, također ravnomjerno i bez okretanja.



5. Nakon propisanog vremena zagrijavanja ravnomjernim potezom izvući cijev i spojnicu(fazonski element) iz matrica te odmah bez okretanja spojiti.Nakon nekoliko sekundi spoj je ostvaren



7. Međusobno ocjenjivanje održenog praktičnog zadatka

