**ЈП „ТОПЛИФИКАЦИЈА“ ПОЖАРЕВАЦ**
**ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, Пожаревац**

# 1. ИЗМЕЊЕНА КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

**ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК**

**ЈАВНА НАБАВКА ЈН ОП 1.3.31/2019**

**Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде“**

| | Датум и време |
|---|---|
| Крајњи рок за подношење понуда | 21. јун 2019. године до 10,00 часова |
| Отварање понуда | 21. јуна 2019. године у 11,00 часова |

**Пожаревац, мај 2019. године**

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту: Закон), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС”, бр. 86/15), Одлуке о покретању отвореног поступка јавне набавке бр. 3384/2 од 17.05.2019. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку бр. 3384/3 од 17.05.2019. године, припремљена је

# КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

## ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ЈН ОП 1.3.31/2019

**Конкурсна документација садржи:**


| ***Поглавље*** | ***Назив поглавља*** | ***Страна*** |
|---|---|---|
| | Насловна страна конкурсне документације | 1 |
| | Садржај конкурсне документације | 2 |
| | Подаци о члановима Комисије | 3 |
| I | Општи подаци о јавној набавци | 4-5 |
| | Подаци о предмету јавне набавке | 6 |
| | Врста, техничке карактеристике, квалитет, количина и опис радова гаранције квалитета, рок градње, место градње и сл. | 7-73 |
| | Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона и упутство како се доказује испуњеност тих услова | 74-80 |
| | Упутство понуђачима како да сачине понуду | 81-88 |
| II | Образац за оцену испуњености услова понуђача и члана групе понуђача | 89-91 |
| | Образац за оцену испуњености услова подизвођача | 92 |
| | Општи подаци о понуђачу | 93 |
| | Изјава понуђача о лицу овлашћеном за састављање и потписивање понуде | 94 |
| | Изјава о ангажовању подизвођача | 95 |
| | Општи подаци о подизвођачу | 96 |
| | Изјава чланова групе који подносе заједничку понуду | 97 |
| | Општи подаци о члану групе понуђача | 98 |
| | Изјава о достављању средстава финансијског обезбеђења | 99 |
| | Образац меничног овлашћења за озбиљност понуде | 100 |
| | Образац меничног овлашћења за добро извршење посла | 101 |
| | Образац меничног овлашћења за отклањање грешака у гарантном року | 102 |
| | Референц листа за радове изведене на уградњи предизолованих цевних система | 103 |
| | Референц листа за радове изведене на монтажи топлопредајних станица | 104 |
| | Потврде о реализацији закључених уговора на уградњи предизолованих цевних система | 105 |
| | Потврде о реализацији закључених уговора на монтажи топлопредајних станица | 106 |
| | Образац понуде | 107-108 |
| | Образац структуре цене са упутством како да се попуни | 109-148 |
| | Изјава одговорног извођача грађевинских радова | 149 |
| | Изјава одговорног извођача машинских радова | 150 |
| | Образац трошкова припреме понуде | 151 |
| | Образац изјаве о независној понуди | 152 |
| | Образац изјаве о поштовању обавеза | 153 |
| | Образац доказ о поседовању техничког капацитета за грађевинске радове | 154 |
| III | Модел уговора | 155-163 |


**УКУПАН БРОЈ СТРАНА 163**

**Комисија за ЈН ОП 1.3.31/2019**

**1. Коста Јеремић, дипл.економиста.- председник комисије _____**

1.1. Дејан Стефановић, дипл.правник - заменик предедника комисије_____

**2. Златко Цвејић, дипл. инж.маш. - члан (именован за техничка питања)_____**

2.1. Мирко Аранђеловић, дипл. инж. машинства - заменик члана_____

**3. Драган Вујчић, дипл. инж. грађевине - члан _____**

3.1. . Зоран Рајчић, дипл. инж. грађевине - заменик члана _____

**4. Биљана Кочи, службеник за јавне набавке - члан _____**

4.1.Наташа Ликар, службеник за јавне набавке - заменик члана_____

# ДЕО I
# ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

## 1. ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

### 1.1 ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ

| | |
|---|---|
| Наручилац: | **Јавно предузеће «ТОПЛИФИКАЦИЈА» Пожаревац** |
| Адреса: | ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, 12000 Пожаревац |
| Телефон: | 012 542-785, |
| Факс: | 012 542-543, |
| E-mail: | **jpt@toplifikacija.rs**. |
| Интернет страница наручиоца: | www.toplifikacija.rs |

### 1.2. ОБЕЗБЕЂЕЊЕ СРЕДСТАВА ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ

Податак о позицији у финансијском плану:
Податак о позицији у финансијском плану: Предметна јавна набавка је предвиђена Програмом пословања ЈП „Топлификација“ за 2019. годину заводног броја 8621-2 од 30.11.2018. године
План јавних набавки за 2019. годину донет Решењем одговорног лица наручиоца заведеног под бројем 9454/2018 од 27.12.2018. године, измењен Решењем број 9454/2018-1 од 20.02.2019. године

Позиција **1.3.31 - Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Суботорска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде“**, на конту 026-инвестиције

**Процењена вредност јавне набавке је 14.930.000,00 динара без ПДВ-а.**

### 1.3. ПОДАЦИ О ВРСТИ ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Јавна набавка број ЈН ОП 1.3.31/2019 спроводи се у отвореном поступку јавне набавке.

### 1.4. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Предмет јавне набавке је набавка радова – **Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Суботорска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде“**, ОРН 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања.

### 1.5. ЦИЉ ПОСТУПКА

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора са најповољнијим понуђачем.

### 1.6. ПРИПРЕМАЊЕ ПОНУДА

Понуде се припремају у складу са позивом за подношење понуда и конкурсном документацијом.
Конкурсна документација у поглављима 4. и 5. садржи Упутство како се доказује испуњеност обавезних услова за учешће у поступку и Упутство понуђачима како да сачине понуду.
Заинтересовани понуђачи могу извршити увид и преузимање конкурсне документације:
- у просторијама ЈП «Топлификација» Пожаревац, радним данима од 10:00 до 14:00 часова, до дана и сата истека рока за подношење понуда
- са Портала јавних набавки и
- на интернет адреси наручиоца www.toplifikacija.rs.

Заинтересовано лице може, у писаном облику тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде.
**Особа за контакт је Наташа Ликар, е-пошта: natasa@toplifikacija.rs, у периоду од 10,00-14,00 часова.**

## 1.7. НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДА

Понуђач подноси понуду са припадајућом документацијом непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији (затворена на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара) са назнаком: ПОНУДА ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ БР. ЈН ОП 1.3.31/2019**, Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12"; ТПС „Ужичка 31-33" и ТПС „Моше Пијаде",** (не отварати) на адресу: ЈП "Топлификација" Пожаревац - Комисија за јавну набавку, 12000 Пожаревац, ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2. Понуђач је дужан да на полеђини коверте или кутије назначи: пословно име или скраћени назив, адресу, телефон и контакт особу.

**Крајњи рок за подношење понуда је 21. јун 2019. године до 10,00 часова.**

*Радно време наручиоца за непосредно подношење понуда је сваког радног дана од **7,30-15,30 часова.***

Наручилац ће, по пријему одређене понуде, на коверти односно кутији у којој се понуда налази, обележити време пријема и евидентирати број и датум понуде према редоследу приспећа.

Уколико је понуда достављена непосредно наручулац ће понуђачу предати потврду пријема понуде. У потврди о пријему наручилац ће навести датум и сат пријема понуде.

Понуда коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу понуде подносити, **сматраће се неблаговременом.** Ако је у поступку јавне набавке поднета неблаговремена понуда, наручилац ће је по окончању поступка отварања вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблаговремено.

## 1.8. МЕСТО, ВРЕМЕ И НАЧИН ОТВАРАЊА ПОНУДА

**Јавно отварање понуда ће се обавити 21. јуна 2019. године у 11,00 часова, у просторијама ЈП "Топлификација" Пожаревац, ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, 12000 Пожаревац, канцеларија бр. 01 (мала сала за састанке - сутурен) уз присуство овлашћених представника заинтересованих понуђача.**

Пре почетка отварања понуда представник понуђача који ће присуствовати поступку отварања понуда и активно учествовати дужан је да Комисији за јавну набавку преда писано овлашћење. Овлашћење мора бити заведено код понуђача (са бројем и датумом), оверено печатом и потписано од стране овлашћеног лица понуђача. Уколико представник понуђача не достави наведено овлашћење, представник ће бити третиран као општа јавност и неће моћи да активно учествује у поступку отварања.

Уколико поступку отварања присуствује законски заступник понуђача, неопходно је да се као такав легитимише изводом из АПР и личним документом (лична карта, пасош и др.). Уколико понуђач не достави наведени извод из АПР, Комисија ће пре почетка отварања понуда извршити проверу података на сајту АПР.

## 2. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

**Предмет јавне набавке** број ЈН ОП 1.3.31/2019 је набавка радова **Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде““**

**Ознака из општег речника набавке**: 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања.

**Предметна јавна набавка није обликована по партијама.**

## 3. ВРСТА,ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС РАДОВА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂЕЊА ГАРАНЦИЈА КВАЛИТЕТА, РОК И МЕСТО ГРАДЊЕ

### 3.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС И ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ТОПЛИФИКАЦИОНОГ СИСТЕМА ГРАДА ПОЖАРЕВЦА

#### ТЕХНИЧКИ ОПИС ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА

Приликом уговарања послова са инвеститором ЈП „ТОПЛИФИКАЦИЈА“ Пожаревац, уобичајени радови за извођача су следећи:

- претходни радови,
- земљани радови,
- радови на изградњи топлопредајне станице (ТПС) и
- изградња ревизионих шахти (РШ).

**Претходни радови** обухватају следеће уобичајене радове:

- Рушење постојећих саобраћајница са транспортом непотребног материјала на депонију;
- Рушење постојећих тротоара са транспортом непотребног материјала на депонију и довођење истих у првобитно стање;
- Набавка, транспорт, уградња и набијање шљунка у слојевима до 30cm;
- Сечење дрвећа □□□ - □50 са вађењем пањева и одвозом депонију
- Пробијање отвора за пролаз кроз АБ зид и/или кроз зид од опеке за пролаз предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање;
- Демонтажа и монтажа (враћање у првобитно стање) постојећих ивичњака;
- Разбијање бетона МБ-30 разних пресека који се појаве дуж трасе и одвоз на депонију;
- Превезивање индивидуалних прикључака на водоводну мрежу, као и превезивање кишне и фекалне канализације које сметају за полагање топловода.

**Земљани радови** обухватају следеће уобичајене радове:

- Ручни ископ земљаног материјала са одлагањем на страну;
- Машински ископ земљаног материјала са директним утоваром у возило;
- Набавка и насипање природне мешавине песка 0-4mm 10cm испод, око и 10cm изнад предизолованих цеви са подбијањем;
- Затрпавање грађевинске јаме земљом из ископа у слојевима до 30cm, са квашењем и механичким збијањем;
- Одвоз вишка земље из ископа на депонију (узети у обзир утовар у ручна колица са одвозом до 50m даљине, због немогућности прилаза возила за утовар);
- Одвоз вишка земље из ископа на депонију, удаљену до 5km, (која је машински утоварена приликом ископа) са истоваром и грубим планирањем;
- Чишћење рова од обрушене земље приликом монтаже цевовода ради припреме за насипање рова песком по завршеним машинским радовима (процена обрушене земље је 5% у односу на ископани материјал);
- Набавка, транспорт и постављање једнослојне позор траке са натписом „ТОПЛОВОД“.

**Сви побројани радови** се изводе у складу са:

- Законом о планирању и изградњи
  („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-испр, 24/11, 121/12, 32/14 и 145/14);
- Законом о безбедности и здрављу на раду
  („Службени гласник РС“, бр. 105/05);
- Законом о заштити од пожара
  („Службени гласник СРС“, бр. 37/88, 53/93, 67/93, 48/94);
- Законом о заштити животне средине
  („Службени гласник РС“, бр.135/04);
- Правилником о садржини и начину вођења књиге инспекције и грађевинског дневника („Службени гласник РС“, бр. 105/09);
- Посебним узансама о грађењу („Службени лист СФРЈ“, бр. 18/77);

- Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС“, бр. 14/09 и 95/10);
- Правилник за бетон и армирани бетон – ПБАБ 87;
- Главним Архитектонско-грађевинским пројектом за предметну локацију (објекат);
- Техничким условима ЈП "Топлификација" Пожаревац.

## ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА

**У току извођења радова** Извођач се мора придржавати следећег:

- Градилиште мора бити прописно обележено, ограђено и обезбеђено у циљу спречавања неконтролираног приступа градилишту. Делови градилишта који се не могу оградити морају бити обележени одређеним собраћајним знацима. На местима предвиђеним за прелаз преко рова поставити одговарајуће пролазе са рукохватима. Ограде, саобраћајни знаци и прелази са рукохватима, постављени од стране Извођача грађевинских радова, морају бити стално присутни и о њиховом одржавању и стабилности брине Извођач који је тренутно ради предметну деоницу цевовода;

- Извођач мора да предузме и спроводи мере у циљу обезбеђења становништва, саобраћаја, градилишта, суседних објеката и постојећих инсталација на градилишту;

- Извођач је дужан да радове изводи уз спровођење мера за заштиту животне средине у складу са важећим прописима који уређују ту област;

- Извођач је дужан да на градилишту обезбеди превентивне мере за безбедан и здрав рад у складу са важећим Законом о планирању и изградњи и Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима и Споразумом о сарадњи из области безбедности и здравља на раду који потписује са Инвеститором;

- Када на градилишту радове изводе два или више Извођача њихово међусобно усклађивање и координација ће се вршити кроз Записник о примопредаји трасе и Грађевински дневник;

- Извођач има обавезу да Инвеститору обезбеди преглед и контролу квалитета свих материјала, опреме и елемената пре уградње о чему се саставља записник о квалитативном пријему. Све контроле материјала, опреме и радова на градилишту се одвијају у складу са Планом контролисања и уписују се у Грађевински дневник.

### Техничка и друга документација која прати изградњу

- Извођач је дужан да на градилишту обезбеди и чува сву техничку и правну документацију предвиђену Законом о планирању и изградњи;
- Пре почетка извођења радова Извођач је обавезан да изради Елаборат о уређењу градилишта у складу са Правилником о садржају елабората о уређењу градилишта и Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима. Један примерак Елабората Извођач доставља Надзорном органу;
- Пре почетка извођења радова Извођач је обавезан да пре почетка извођења радова Инвеститору достави Решење о именовању одговорног извођача радова са његовом лиценцом која је оверена личним печатом;
- Извођач је дужан да са Инвеститором потпише Споразум о сарадњи из области безбедности и здравља на раду;
- Извођач је дужан да свакодневно води и оверава Грађевински дневник у складу са Правилником о садржини и начину вођења књиге инспекције и грађевинског дневника.
- Извођач сачињава предлог Термин плана својих радова. Заједно са свим учесницима у изградњи топлификационог система на предметној локацији учествује у изради и потписује Термин план пројекта.
- Гарантни рок на изведене радове је минимум 24 месеца.

## ПРЕДМЕР ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА
## НА ЛОКАЦИЈИ ТПС 18-2/59 "СУВОБОРСКА" У ПОЖАРЕВЦУ

| Р.б. | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|
| | **I. ИСТРАЖНИ РАДОВИ** | | | | |
| 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију коју одреди надзорни орган. Обрачун по $m^2$.<br>- асфалт<br>- тротоар | <br><br><br>$m^2$<br>$m^2$ | <br><br><br>10,00<br>10,00 | | |
| 2 | Ископ (шлицовање) земљаног материјала на деловима будуће трасе топловодне мреже ради лоцирања подземних инсталација. Након означавања инсталација, после налога Надзорног органа, извршити затрпавање материјалом из ископа. Обрачун по $m^3$ ископа.<br>- ручни ископ<br>- машински ископ | <br><br><br><br><br>$m^3$<br>$m^3$ | <br><br><br><br><br>5,00<br>5,00 | | |
| | **УКУПНО ИСТРАЖНИ РАДОВИ:** | | | | **ДИН.** |
| | **II. ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | | | |
| 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и рушењем саобраћајне конструкције (асфалт и постељица, ризла) дебљине 20цм и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача радова. Обрачун по $m^2$ саобраћајнице. | $m^2$ | 225,00 | | |
| 2 | Рушење постојећих тротоара дебљине до 20цм, са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 50,00 | | |
| 3 | Рушење дуплог тротоара (испод површинског видног тротоара), на дубини већој од 30 цм и транспорт непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 5,00 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Довођење тротоара у првобитно стање са бетоном МБ 20 дебљине $d_{min}$= 10 *cm*, у зависности од постојећег тротоара за завршном обрадом против клизања. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 50,00 | | |
| 5 | Набавка, транспорт, уградња и набијање шљунка у слојевима до 30 *cm*, испод саобраћајница *d*= 40 *cm* и тротоара *d*= 20 *cm* до *Me*=40 *MPa*. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 160,00 | | |
| 6 | Сечење дрвећа *Ф*10 - *Ф*50 са вађењем пањева и одвозом материјала на депонију удаљену до 5 *km*. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | |
| 7 | Пробијање отвора за пролаз кроз АБ зид димензије 80 x 40 *cm* и *d*= 20 *cm* предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | |
| 8 | Пробијање отвора кроз зид од опеке за пролаз предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање, отвор 60 x 30 *cm* и *d*= 20 *cm*. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | |
| 9 | Демонтажа и монтажа (враћање у првобитно стање) постојећих ивичњака. Узети у обзир евентуална оштећења приликом демонтаже и набавку нових ивичњика до 20%. Обрачун по $m^1$. | $m^1$ | 25,00 | | |
| 10 | Разбијање бетона *МВ*30 разних пресека који се појаве дуж трасе топловода и одвоз непотребног материјала на депонију. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 1,00 | | |
| 11 | Превезивање индивидуалних прикључака на водоводну мрежу који сметају за пролаз топловода. Обрачун по једном прикључку. | ком. | 2,00 | | |
| 12 | Превезивање кишне и фекалне канализације са *PVC Ф*160 које сметају за полагање топловода. Обрачун по м'. | м' | 5,00 | | |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО ПРЕТХОДНИ РАДОВИ:** | **ДИН.** |

## III. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ручни ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са одлагањем на страну. Категорија земљаног материјала I - III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 200,00 | | |
| 2 | Машински ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са директним утоваром у возило. Категорија земљаног материјала I-III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 92,00 | | |
| 3 | Набавка и насипање природне мешавине песка 0-4 *mm*: 10 *cm* испод, око и 10 *cm* изнад предизолованих цеви са подбијањем. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 98,00 | | |
| 4 | Затрпавање грађевинске јаме земљом из ископа у слојевима до 20*cm*, са квашењем и механичким збијањем набијачем тежине *min* 10*kg* до потребне збијености. Обрачун по $m^3$ затрпаног рова. | $m^3$ | 10,00 | | |
| 5 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију по избору Извођача (узети у обзир утовар у ручна колица са одвозом до 50 *m* даљине, због немогућности прилаза возила за утовар), удаљену до 10 *km*, са утоваром, истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 195,00 | | |
| 6 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију по избору Понуђача, удаљену до 10 *km*, (која је машински утоварена приликом ископа) са истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 87,00 | | |
| 7 | Чишћење рова од обрушене земље приликом монтаже цевовода ради припреме за насипање рова песком по завршеним машинским радовима (процена обрушене земље је 5% у односу на ископани материјал). Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 245,00 | | |
| 8 | Набавка и уградња упозоравајуће једнослојне позор траке од полиетилена са натписом "ТОПЛОВОД" дебљине 0,1 *mm,* ширине 100-120*mm.* Трака се поставља на дубини 40-50 *cm* испод коте терена. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 245,00 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Контрола нивелације дна рова. Израђује Одговорни извођач радова са уцртавањем у грађевински дневник.<br>Обрачун по *m`* рова. | | | | |
| | | $m^1$ | 245,00 | | |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | **ДИН.** |

| | |
|---|---|
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА:** | |
| **I** | **ИСТРАЖНИ РАДОВИ** |
| **II** | **ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** |
| **III** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** |

| | |
|---|---|
| **УКУПНО:** | **ДИН.** |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

## 2. ПРЕДМЕР ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ПРИКЉУЧНОГ ТОПЛОВОДА НА ЛОКАЦИЈИ ТПС 17-2/59 „УЖИЧКА 31-33" У ПОЖАРЕВЦУ

| | Р.б. | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **I. ИСТРАЖНИ И ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | |
| | 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију коју одреди надзорни орган. Обрачун по $m^2$. | | | | |
| | | - асфалт | $m^2$ | 10,00 | | |
| | | - тротоар | $m^2$ | 10,00 | | |
| | | | | | | |
| | 2 | Ископ (шлицовање) земљаног материјала на деловима будуће трасе топловодне мреже ради лоцирања подземних инсталација. Након означавања инсталација, после налога Надзорног органа, извршити затрпавање материјалом из ископа. Обрачун по $m^3$ ископа. | | | | |
| | | - ручни ископ | $m^3$ | 5,00 | | |
| | | - машински ископ | $m^3$ | 5,00 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | **УКУПНО ИСТРАЖНИ И ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:** | | | **ДИН.** | |
| | | | | | | |
| | | **II. ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | | | |
| | 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и рушењем саобраћајне конструкције (асфалт и постељица, ризла) дебљине 20цм и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача радова. Обрачун по $m^2$ саобраћајнице. | | | | |
| | | | $m^2$ | 80,00 | | |
| | 2 | Рушење постојећих тротоара дебљине до 20цм, са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | | | | |
| | | | $m^2$ | 18,10 | | |
| | 3 | Рушење дуплог тротоара (испод површинског видног тротоара), на дубини већој од 30 цм и транспорт непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | | | | |
| | | | $m^2$ | 5,00 | | |
| | 4 | Довођење тротоара у првобитно стање са бетоном МБ 20 дебљине $d_{min}$= 10 *cm*, у зависности од постојећег тротоара за завршном обрадом против клизања. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 18,10 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | 5 | Набавка, транспорт, уградња и набијање шљунка у слојевима до 30 *cm*, испод саобраћајница *d*= 40 *cm* и тротоара *d*= 20 *cm* до *Me*=40 *MPa*. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 65,00 | | |
| | 6 | Сечење дрвећа *Ф*10 - *Ф*50 са вађењем пањева и одвозом материјала на депонију удаљену до 5 *km*. Обрачун по комаду. | ком. | 5,00 | | |
| | 7 | Пробијање отвора за пролаз кроз АБ зид димензије 80 x 40 *cm* и *d*= 20 *cm* предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | |
| | 8 | Пробијање отвора кроз зид од опеке за пролаз предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање, отвор 60 x 30 *cm* и *d*= 20 *cm*. Обрачун по комаду. | ком. | 50,00 | | |
| | 9 | Демонтажа и монтажа (враћање у првобитно стање) постојећих ивичњака. Узети у обзир евентуална оштећења приликом демонтаже и набавку нових ивичњика до 20%. Обрачун по $m^1$. | $m^1$ | 50,00 | | |
| | 10 | Разбијање бетона *MB*30 разних пресека који се појаве дуж трасе топловода и одвоз непотребног материјала на депонију. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 1,00 | | |
| | 11 | Превезивање индивидуалних прикључака на водоводну мрежу који сметају за пролаз топловода. Обрачун по једном прикључку. | ком. | 5,00 | | |
| | 12 | Превезивање кишне и фекалне канализације са *PVC Ф*160 које сметају за полагање топловода. Обрачун по м'. | м' | 15,00 | | |
| | | | | | | |
| | | **УКУПНО ПРЕТХОДНИ РАДОВИ:** | | | **ДИН.** | |
| | | | | | | |
| | | **III. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | |
| | 1 | Ручни ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са одлагањем на страну. Категорија земљаног материјала I - III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 85,00 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | Машински ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са директним утоваром у возило. Категорија земљаног материјала I-III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 35,00 | | |
| | 3 | Набавка и насипање природне мешавине песка 0-4 *mm*: 10 *cm* испод, око и 10 *cm* изнад предизолованих цеви са подбијањем. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 45,00 | | |
| | 4 | Затрпавање грађевинске јаме земљом из ископа у слојевима до 20 *cm*, са квашењем и механичким збијањем набијачем тежине *min* 10 *kg* до потребне збијености. Обрачун по $m^3$ затрпаног рова. | $m^3$ | 5,00 | | |
| | 5 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију (узети у обзир утовар у ручна колица са одвозом до 50 *m* даљине, због немогућности прилаза возила за утовар), удаљену до 5 *km*, са утоваром, истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 82,00 | | |
| | 6 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију, удаљену до 5 *km*, (која је машински утоварена приликом ископа) са истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 33,00 | | |
| | 7 | Чишћење рова од обрушене земље приликом монтаже цевовода ради припреме за насипање рова песком по завршеним машинским радовима (процена обрушене земље је 5% у односу на ископани материјал). Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 103,00 | | |
| | 8 | Набавка и уградња упозоравајуће једнослојне позор траке од полиетилена са натписом "ТОПЛОВОД" дебљине 0,1 *mm,* ширине 100-120*mm.* Трака се поставља на дубини 40-50 *cm* испод коте терена. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 103,00 | | |
| | 9 | Контрола нивелације дна рова. Израђује Одговорни извођач радова са уцртавањем у грађевински дневник. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 103,00 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | | | **ДИН.** | |
| | | | | | | |
| | | **IV. РЕВИЗИОНЕ КОМОРЕ (2,25 x 2,25 x 2,5 *m*)** | | | | |
| | 1 | Израда армиранобетонске доње плоче ревизионе ревизионе шахте од бетона МБ 30. Дебљина плоче је 0,2 *m*. Обрачун по $m^3$ уграђеног бетона заједно са потребном оплатом. | $m^3$ | 1,30 | | |
| | 2 | Израда ревизионих шахти од бетонских пуниоца. Обрачун по $m^3$ зида. | $m^3$ | 24,00 | | |
| | 3 | Израда армиранобетонске горње плоче ревизионе коморе од бетона МБ 30. са анкерима за подизање плоче. Обрачун по $m^3$ уграђеног бетона заједно са потребном оплатом. | $m^3$ | 0,60 | | |
| | 4 | Набавка, исправљање, чишћење, сечење, обликовање, транспорт и уградња глатке арматуре R*A* 240/360, Ø 18. Обрачун по килограму арматуре. | *kg* | 150,00 | | |
| | 5 | Набавка, сечење, обликовање, транспорт и уградња арматурне мреже *MAG* 500/560, Q 335. Обрачун по килограму арматуре. | *kg* | 385,00 | | |
| | 6 | Транспорт (из магацина ЈП Топлификација Пожаревац) и уградња поклопца за шахте од ливеног гвожђа димензија 969 x 934 *mm* и светлог отвора 760 x 760 *mm* за **саобраћајнице**, носивости 250 *KN* (еквивалентно типу ***HCIP 830 H* које производи "NORINKO" Француска**). Поклопац је снабдевен уређајем за олакшано отварање. Обрачун по комаду. | *ком.* | 1,00 | | |
| | | **УКУПНО ЗА РЕВИЗИОНЕ КОМОРЕ:** | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА 2:** | | | | | |
| | | | | | | | |
| | **I** | **ИСТРАЖНИ И ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | | |
| | | | | | | | |
| | **II** | **ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | | | | |
| | | | | | | | |
| | **III** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | |
| | | | | | | | |
| | **IV** | **РЕВИЗИОНЕ КОМОРЕ** | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | **УКУПНО ЗА ТОПЛИФИКАЦИОНУ МРЕЖУ:** | | | **ДИН.** | | |
| | | | | | | | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

## 3. ПРЕДМЕР ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ДИСТРИБУТИВНЕ ТОПЛИФИКАЦИОНЕ МРЕЖЕ НА ЛОКАЦИЈИ ТПС "МОШЕ ПИЈАДЕ" У ПОЖАРЕВЦУ

| | Р.б. | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена | Укупно |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **I. ИСТРАЖНИ И ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | |
| | 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију коју одреди надзорни орган. Обрачун по $m^2$. | | | | |
| | | - асфалт | $m^2$ | 10,00 | | |
| | | - тротоар | $m^2$ | 10,00 | | |
| | | | | | | |
| | 2 | Ископ (шлицовање) земљаног материјала на деловима будуће трасе топловодне мреже ради лоцирања подземних инсталација. Након означавања инсталација, после налога Надзорног органа, извршити затрпавање материјалом из ископа. Обрачун по $m^3$ ископа. | | | | |
| | | - ручни ископ | $m^3$ | 5,00 | | |
| | | - машински ископ | $m^3$ | 5,00 | | |
| | 3 | Формирање и одржавање градилишта. Обавезе извођача су прописане у Уговору и то: Обележавање градилишта са прописаним мерама заштите, набавка и постављање саобраћајне сигнализације у складу са достављеним Пројектом, одржавање и постављање пешачких прелаза са рукохватима и остало. Обрачун паушално. | Паушал. | 1,00 | | |
| | | **УКУПНО ИСТРАЖНИ И ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:** | | | **ДИН.** | |
| | | | | | | |
| | | **II. ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | | | |
| | 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и рушењем саобраћајне конструкције (асфалт и постељица, ризла) дебљине 20цм и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача радова. Обрачун по $m^2$ саобраћајнице. | $m^2$ | 209,14 | | |
| | 2 | Рушење постојећих тротоара дебљине до 20цм, са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 41,83 | | |
| | 3 | Рушење дуплог тротоара (испод површинског видног тротоара), на дубини већој од 30 цм и транспорт непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 20,00 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | 4 | Довођење тротоара у првобитно стање са бетоном МБ 20 дебљине $d_{min}$= 10 *cm*, у зависности од постојећег тротоара за завршном обрадом против клизања. Обрачун по $m^2$ тротоара. | | | | |
| | | | $m^2$ | 41,83 | | |
| | 5 | Набавка, транспорт, уградња и набијање шљунка у слојевима до 30 *cm*, испод саобраћајница *d*= 40 *cm* и тротоара *d*= 20 *cm* до *Me*=40 *MPa*. Обрачун по $m^3$. | | | | |
| | | | $m^3$ | 157,07 | | |
| | 6 | Сечење дрвећа *Ф*10 - *Ф*50 са вађењем пањева и одвозом материјала на депонију удаљену до 5 *km*. Обрачун по комаду. | | | | |
| | | | ком. | 10,00 | | |
| | 7 | Пробијање отвора за пролаз кроз АБ зид димензије 80 x 40 *cm* и *d*= 20 *cm* предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање. Обрачун по комаду. | | | | |
| | | | ком. | 4,00 | | |
| | 8 | Пробијање отвора кроз зид од опеке за пролаз предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање, отвор 60 x 30 *cm* и *d*= 20 *cm*. Обрачун по комаду. | | | | |
| | | | ком. | 2,00 | | |
| | 9 | Демонтажа и монтажа (враћање у првобитно стање) постојећих ивичњака. Узети у обзир евентуална оштећења приликом демонтаже и набавку нових ивичњика до 20%. Обрачун по $m^1$. | | | | |
| | | | $m^1$ | 20,00 | | |
| | 10 | Разбијање бетона *МВ*30 разних пресека који се појаве дуж трасе топловода и одвоз непотребног материјала на депонију. Обрачун по $m^3$. | | | | |
| | | | $m^3$ | 3,00 | | |
| | 11 | Превезивање индивидуалних прикључака на водоводну мрежу који сметају за пролаз топловода. Обрачун по једном прикључку. | | | | |
| | | | ком. | 25,00 | | |
| | 12 | Превезивање кишне и фекалне канализације са *PVC Ф*160 које сметају за полагање топловода. Обрачун по м'. | | | | |
| | | | м' | 50,00 | | |
| | | **УКУПНО ПРЕТХОДНИ РАДОВИ:** | | | **ДИН.** | |
| | | | | | | |
| | | **III. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | Ручни ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са одлагањем на страну. Категорија земљаног материјала I - III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 271,06 | | |
| | 2 | Машински ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са директним утоваром у возило. Категорија земљаног материјала I-III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 14,27 | | |
| | 3 | Набавка и насипање природне мешавине песка 0-4 *mm*: 10 *cm* испод, око и 10 *cm* изнад предизолованих цеви са подбијањем. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 94,13 | | |
| | 4 | Затрпавање грађевинске јаме земљом из ископа у слојевима до 20 *cm*, са квашењем и механичким збијањем набијачем тежине *min* 10 *kg* до потребне збијености. Обрачун по $m^3$ затрпаног рова. | $m^3$ | 24,63 | | |
| | 5 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију (узети у обзир утовар у ручна колица са одвозом до 50 *m* даљине, због немогућности прилаза возила за утовар), удаљену до 5 *km*, са утоваром, истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 248,82 | | |
| | 6 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију, удаљену до 5 *km*, (која је машински утоварена приликом ископа) са истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 13,10 | | |
| | 7 | Чишћење рова од обрушене земље приликом монтаже цевовода ради припреме за насипање рова песком по завршеним машинским радовима (процена обрушене земље је 5% у односу на ископани материјал). Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 230,00 | | |
| | 8 | Набавка и уградња упозоравајуће једнослојне позор траке од полиетилена са натписом "ТОПЛОВОД" дебљине 0,1 *mm,* ширине 100-120*mm.* Трака се поставља на дубини 40-50 *cm* испод коте терена. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 230,00 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9 | Контрола нивелације дна рова. Израђује Одговорни извођач радова са уцртавањем у грађевински дневник. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 230,00 | | |
| | | **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | | | **ДИН.** | |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА 3:** | | | |
| | | | | | |
| | **I** | **ИСТРАЖНИ И ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | |
| | | | | | |
| | **II** | **ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | | |
| | | | | | |
| | **III** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | |
| | | **УКУПНО ЗА ТОПЛИФИКАЦИОНУ МРЕЖУ:** | | **ДИН.** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА** | | |
| | 1 | **ЛОКАЦИЈА ТПС 18-2/59 "СУВОБОРСКА"** | | |
| | 2 | **ЛОКАЦИЈА ТПС 17-2/59 „УЖИЧКА 31-33"** | | |
| | 3 | **ЛОКАЦИЈА ТПС "МОШЕ ПИЈАДЕ"** | | |
| | | **УКУПНО ДИНАРА БЕЗ ПДВ:** | | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

## 3.2. ТЕХНИЧКИ ОПИС, ТЕХНИХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ

# TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE MAŠINSKIH RADOVA NA IZGRADNJI TOPLIFIKACIONOG SISTEMA GRADA POŽAREVCA

## DUŽNOSTI I OBAVEZE IZVOĐAČA MAŠINSKIH RADOVA

### Pripremni radovi

Pripremni radovi obuhvataju sve aktivnosti nakon potpisivanja ugovora a pre početka izvođenja radova tj. uvođenja izvođača u posao koje je potrebno sprovesti u cilju obezbeđenja kvaliteta radova. Pre uvođenja u posao izvođač investitoru dostavlja tehničku dokumentaciju definisanu ovim dokumentom. Nakon potpisivanja ugovora a pre početka radova, izvršiće se provera kompetentnosti izvođača za izvođenje zavarivačkih radova. U cilju dokazivanja kompetentnosti, izvođač radova će izvršiti kvalifikaciju dostavljene tehnologije zavarivanja u prisustvu predstavnika kontrolne organizacije i predstavnika investitora. Zavareni spojevi koji će biti predmet kontrolisanja u procesu kvalifikacije tehnologije zavarivanja moraju biti izvedeni u uslovima montaže na terenu od strane zavarivača koji će biti angažovani na ovom projektu uz korišćenje uređaja i alata koji će se koristiti na terenu. Pre početka radova izvođač je dužan da se upozna sa projektnom dokumentacijom po kojoj se radovi izvode i da investitoru ukaže na eventualne nedostake i/ili greške u tehničkoj dokumentaciji. Odgovorni izvođač radova potpisuje Izjavu o izvršenom uvidu u tehničku dokumentaciju i plan kontrolisanja koji će sprovoditi stručni nadzor kao i Zapisnik o uvođenju u posao.

### Izvođenje radova

Izvođenje radova otpočinje uvođenjem izvođača u posao tj. ispunjenjem svih ugovornih obaveza investitora potrebnih za otpočinjanje radova. Tokom izgradnje izvođač radova mora obezbediti neprekidnu kontrolu nad procesom zavarivanja u skladu sa svojim planom kontrolisanja. Mašinske radove na izgradnji toplifikacionog sistema izvode se u skladu sa :

- Zakonom o planiranju i izgradnji ;
- Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu ;
- Zakonom o zaštiti od požara ;
- Zakonom o zaštiti životne sredine ;
- Pravilnikom o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom ;
- Pravilnikom o sadržini i načinu vođenja knjige inspekcije, građevinskog dnevnika i građevinske knjige ;
- Pravilnikom o sadržaju elaborata o uređenju gradilišta ;
- Posebnim uzansama o građenju ;
- Uredbom o bezbednosti i zdravlju na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima ;
- Uredbom o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja ;
- Standardom SRPS EN 13941 ;
- Grupom standarda SRPS EN 13445 ;
- Grupom standarda SRPS EN 13480 ;
- Grupom standarda SRPS EN 1011 ;

- Projektnom dokumentacijom ;
- Dinamičkim planom izvođača radova ;
- Tehnologijom zavarivanja izvođača radova ;
- Planom kontrolisanja ;
- Uputstvima proizvođača sistema predizolovanih cevi ;
- Zahtevima kvaliteta, definisanih ovim dokumentom i projektnom dokumentacijom.

U slučaju bilo kakvog odstupanja od zahteva kvaliteta, definisanih ovim dokumentom, smatraće se da izvođač ne ispunjava ugovorne obaveze tj. da ne izvodi radove kvalitetno. Izvođaču radova će biti propisan razuman rok za otklanjanje neusaglašenosti. Stručni nadzor može, ako oceni za shodno, da u tom roku privremeno i obustavi radove. Ako izvođač u propisanom roku ne otkloni neusaglašenosti investitor će aktivirati ugovorom predviđena finansijska sredstva, koja su data kao garancija za kvalitetno izvršenje radova i sa izvođačem raskinuti ugovor.

### Završni radovi

Po okončanju svih predviđenih radova u cilju dobijanja upotrebne dozvole preduzimaju se sledeći koraci :

- izvođač radova kompletira i predaje na overu : građevinski dnevnik, građevinsku knjigu, dnevnik zavarivanja, izveštaje o vizuelno-dimenzionom kontrolisanju, izveštaje o hidrostatičkom ispitivanju pod pritiskom, izveštaj o kontrolisanju funkcionalnosti kao i druga dokumenta kojima se potvrđuje kvalitet izvedenih radova i ugrađenih dobara ;
- izvođač radova vraća preostale količine u magacin investitora ;
- izvođač radova i stručni nadzor izradađuju konačni obračun (čaršaf) radova ;
- izvođač radova izrađuje i dostavlja investitoru Projekat izvedenog objekta (PIO) ; projekat se izrađuje u skladu sa Pravilnikom o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ; projekat se izrađuje u elektronskom obliku uz obavezno dostavljanje crteža (ne skice) izvedenog objekta u dwg formatu ; minimalni obim Projekta izvedenog objekta je definisan u dokumentu Zbirka zapisa o kvalitetu koji je sastavni deo Idejnog projekta po kojem se izvode radovi ;
- investitor, stručni nadzor i izvođač radova potpisuju Zapisnik o primopredaji radova ;
- po ispunjenju svih navednih obaveza izvođač radova ispostavlja okončanu situaciju.

## TEHNIČKI OPIS PROCESA MONTAŽE SISTEMA DALJINSKOG GREJANJA

Cevovod koji se montira je predviđen za razvod vrele vode maksimalne radne temperature 130°C i pritiska 16 bar. U skladu sa kriterijumima, definisanim standardom SRPS EN 13941, klasifikovan je u projektnu klasu A. Cevovod se montira u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 13941 od fabrički predizolovanih cevi i cevnih elemenata, izrađenih u skladu sa standardima SRPS EN 253, SRPS EN 448 i SRPS EN 488. Cevi su fabrički predizolovane poliuretanskom penom (PUR). Kao obloga se koristi cev izrađena od polietilena visoke tvrdoće (PEHD). Krajevi predizolovanih cevi i cevnih elemenata su izvedeni bez izolacije u dužini od minimalno 150 mm. Predizolovane cevi su opremljene dvožičnim sistemom za nadzor u skladu sa standardom SRPS EN 14419. Predizolovane cevi su generalno dužine 6 m osim ako predmerom nije drugačije naznačeno. Kao radna cev koristi se :

- bešavna cev, kvaliteta čelika P235GH, izrađena u skladu sa standardom SRPS EN 10216-2 za prečnike cevi Ø33,7 ÷ Ø114,3 mm ;

- šavna cev, kvaliteta čelika P235GH, izrađena u skladu sa standardom SRPS EN 10217-2 za prečnike cevi Ø139,7 ÷ Ø610,0 mm.

Lukovi, račve i redukcije su izrađene od čelika kvaliteta P235GH u skladu sa standardom SRPS EN 10253-2. Krajevi čeličnih cevi i cevnih elemenata su fabrički pripremljeni za zavarivanje u skladu sa odredbama standarda SRPS ISO 6761 i SRPS EN ISO 9692-1. Cevovod se polaže u zemljani rov. U cilju pravilnog pozicioniranja i nivelacije cevovoda koriste se montažne gredice izrađene od ekspandiranog poliuretana. Za pozicioniranje i nivelaciju cevovoda prečnika radne cevi većeg od Ø139,7 mm koriste se džakovi napunjeni peskom. Spajanje cevovoda se izvodi zavarivanjem a projektni nivo kvaliteta zavarenih spojeva je visok (oznaka B). Standardom SRPS EN ISO 5817, za ovaj nivo kvaliteta zavarenih spojeva, su definisane vrste neprihvatljivih grešaka, kao i njihova dozvoljena učestalost i veličina. Zavarivanje se izvodi isključivo postupcima elektrolučnog zavarivanja (111 i 141). Cevi i cevni elementi debljine zida manje od 3 mm se zavaruju isključivo TIG postupkom (141). Tokom izvođenja radova izvođač radova obezbeđuje stalnu vizuelno-dimenzionu kontrolu zavarenih spojeva u skladu sa standardom SRPS EN ISO 17637. Investitor obezbeđuje radiografsku kontrolu zavarenih spojeva u skladu sa standardom SRPS EN ISO 17636-1. Nakon završetka svih radova na montaži cevovoda ili dela cevovoda i njegovog polaganja u rov vrši se kontrolisanje geometrije cevovoda i hidrostatičko ispitivanje nepropustnosti cevovoda kao celine hidrostatičkim pritiskom. Tokom procesa montaže sistema predizolovanih cevi izvođač radova pre spajanja cevnih elemenata na njih postavlja (navlači) cevne elmente (termoskupljajuće spojnice, završne prolazne kape i prolaze kroz zid) potrebne za zaštitu i izolaciju cevovoda. Termoskupljajuće spojnice se postavljaju u položaj koji omogućava nesmetan proces zavarivanja kao i naknadni proces njihove montaže i upenjavanja. Ovo podrazumeva njihovo neometano pomeranje duž ose cevi, tako da prostor od najmanje 0,5 m levo i desno od zavarenog spoja bude slobodan. Nakon spajanja cevovoda zavarivanjem, isporučioc sistema predizolovanih cevi vrši povezivanje sistema za nadzor, montažu termoskupljajućih spojnica i njihovo upenjavanje u skladu sa odredbama stanadarda SRPS EN 489 i uputstvima proizvođača sistema predizolovanih cevi.

## TEHNIČKI OPIS RADOVA NA MONTAŽI TOPLOPREDAJNE STANICE

Za cevovod, armaturu, opremu i uređaje u okviru toplopredajne stanice obavezujuće su odredbe Pravilnika o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom.

Cevovodna mreža u okviru toplopredajne stanice se montira od :

- bešavnih cevi, kvaliteta čelika P235GH, izrađenih u skladu sa standardom SRPS EN 10216-2 za prečnike cevi Ø33,7 ÷ Ø114,3 mm ;

- šavnih cevi, kvaliteta čelika P235GH, izrađenih u skladu sa standardom SRPS EN 10217-2 za prečnike cevi Ø139,7 ÷ Ø610,0 mm ;

- lukova, račvi i redukcija ; izrađenih od čelika kvaliteta P235GH u skladu sa standardom SRPS EN 10253-2.

U okviru toplopredajne stanice generalno se koristi sledeća armatura :

- kuglaste čelične slavine sa redukovanim prolazom ; izrađene u skladu sa standardom SRPS EN 1983 ; opremljene nastavcima za zavarivanje od čelika kvaliteta P235GH (za pregrađivanje instalacije toplopredajne stanice od ostatka toplifikacionog sistema) ;

- kuglaste mesingane slavine ; izrađene u skladu sa standardom SRPS EN 13547 ; sa unutrašnjim navojnim priključcima izrađenim u skladu sa standardom SRPS ISO 228-1 (za pregrađivanje cevovoda dimenzije do Ø60,3 mm, odvazdušenje i drenažu u okviru toplopredajne stanice) ;

- leptiraste klapne od livenog gvožđa - sivog liva ; izrađene u skladu sa standardom SRPS EN 593 ; opremljene prirubnicama izrađenim u skladu sa standardom SRPS EN 1092-2 (za pregrađivanje cevovoda dimenzije iznad Ø60,3 mm u okviru toplopredajne stanice) ;

- ventili regulacioni i sigurnosni od livenog gvožđa - sivog liva ; izrađeni u skladu sa standardom

SRPS EN 13789 ; opremljeni prirubnicama izrađenim u skladu sa standardom SRPS EN 1092-2.

U okviru toplopredajne stanice generalno se ugrađuje sledeća termotehnička i merna oprema :

- pločasti izmenjivač toplote, izrađen u skladu sa grupom standarda SRPS EN ISO 15547 ; opremljen prirubnicama izrađenim u skladu sa standardom SRPS EN 1092-1 ;
- pumpa, opremljena prirubnicama izrađenim u skladu sa standardom SRPS EN 1092-2 ;
- uređaj za održavanje pritiska - diktir sistem ;
- merač utroška toplotne energije (kalorimetar) izrađen u skladu sa grupom standarda SRPS EN 1434 ; opremljen prirubnicama izrađenim u skladu sa standardom SRPS EN 1092-3 ;
- manometri, izrađeni u skladu sa standardom EN 837-1 ;
- termometri, izrađeni u skladu sa standardom SRPS EN 13190 ;
- temperaturski cevni cenzori.

Za materijal, opremu i uređaje koje isporučuje, izvođač radova pre ugradnje dostavlja dokaze o kvalitetu, podobnosti i bezbednosti za upotrebu kao i usklađenosti sa tehničkim specifikacijama iz tehničke dokumentacije tj. dokument o specifičnom kontrolisanju tipa 3.1 u skladu sa standardom SRPS EN 10204. Izvođač radova dostavlja dokumente o specifičnom kontrolisanju pre ugradnje materijala i opreme. Takođe, sav materijal, oprema i uređaji moraju imati garanciju proizvođa od najmanje 2 godine i uputstvo za montažu i održavanje.

Cevovod i oprema u toplopredajnoj stanici se oslanjaju na nosače izrađene od U-profila, dimenzije 80×45 mm (UNP80), izrađenih od čelika kvaliteta S275JR. Cevovod koji je udaljen od zidova a prolazi ispod plafona može se osloniti na visilice. Cevovod i oprema se oslanjaju tako da obezbede neometano izvođenje toplotne izolacije i omoguće naknadne radove na održavanju sistema daljinskog grejanja. Između cevovoda i oslonaca ne sme postojati nerazdvojiva veza. Sve odzrake se učvršćuju za zid jednostrukim obujmicama. Cirkulaciona pumpa, kao najveći izvor vibracija u sistemu, se oslanja/pričvršćuje na čelične oslonce preko troslojne gumene ploče. Oslonci se moraju zaštititi od korozije.

Pozicioniranje cevovoda, opreme i uređaja u okviru toplopredajne stanice je definisano grafičkom dokumentacijom. Izvedena instalacija mora da omogući bezbedan i ergonomski prihvatljiv rad na održavanju sistema daljinskog grejanja tokom eksploatacije, što podrazumeva odgovarajući prostor za kretanje i rad radnika, kao i prostor između instalacije i građevinskih konstrkcija. Cevovod se montira pod nagibom, definisanim grafičkom dokumentacijom, koji omogućava odvazdušenje i pražnjenje na za to predviđenim mestima.

Nakon završetka svih radova i ispitivanja a pre puštanja u rad cevovodna mreža se ispira od prljavštine i ostataka zavarivanja/sečenja. Ispiranje se izvodi vodom iz gradskog vodovoda. Kroz cevovodnu mrežu se ostvaruje cirkulacija radnog fluida. Za potrebe ispiranja, potrebno je izraditi by-pass veze. Za ispiranje se koristi hvatač nečistoće i/ili odmuljno odzračni sud. Posebna pažnja se mora pokloniti ispiranju sigurnosnog voda ventila sigurnosti koji se ispira kroz izduvni vod. Nakon ispiranja proveriti stanje/čistoću zaptivne površine ventila sigurnosti. Nakon završenog ispiranja voda korišćena za ispiranje se ispušta iz cevovone mreže na ekološki prihvatljiv način.

Na cevovod i oslonce u toplopredajnoj stanici se nanosi antikoroziona zaštita. Antikoroziona zaštita se sprovodi tek nakon hidrostatičkog ispitivanja pod pritiskom. Antikoroziona zaštita se nanosi na površinu prethodno očišćenu od prašine, korozije, ulja, tragova sečenja/zavarivanja i vlage. Površina se čisti do metalnog sjaja, odnosno do kvaliteta St 2 definisanog standardom SRPS EN ISO 8501-1. Za ove potrebe se koristi osnovna boja za metal, koja mora biti predviđena za radne temperature koje se javljaju u sistemu daljinskog grejanja. Površina se premazuje u dva sloja različitim bojama.

Termoizolacija se izvodi oblaganjem cevovoda mineralnom vunom koja se zatim oblaže aluminijumskim limom. Na ovaj nači izoluju se : glavni cevovod, sabirnici/razdelnici, odzračni lonci, odmuljno odzračni sud (osim sa donje i gornje strane) i kuglaste slavine sa nastavcima za zavarivanje. Na mestima montaže manometra, termometra i temperaturskih senzora izolacija se svodi na manju debljinu koja omogućava adekvatnu montažu ovih mernih elemenata.

## ZAHTEVI KVALITETA PRI IZVOĐENJU ZAVARIVAČKIH RADOVA

Izvođenje mašinskih radova na montaži toplifikacionog sistema prevashodno podrazumeva zavarivačke radove. Standardom SRPS ISO 9000 proces zavarivanja je definisan kao specijalni proces. Kvalitet proizvoda (u ovom slučaju cevovoda) izrađenog postupcima zavarivanja nije moguće utvrditi konvencionalnim metodama ispitivanja bez razaranja. Kvalitet se mora "ugraditi" u proizvod, što se obezbeđuje procesom kontrole kvaliteta u svakoj fazi izvođenja radova. Zahtevi kvaliteta su definisani u skladu sa odredbama standarda SRPS EN 13941 i obuhvataju sledeće aspekte procesa izgradnje :

### Kompetentnost izvođača radova za obavljanje zavarivačkih poslova

Izvođač radova mora imati uspostavljen sistem upravljanja kvalitetom u skladu sa standardom SRPS ISO 9001 za delokrug rada koji obuhvata izvođenje radova koji su predmet ovog projekta. Kompetentnost se dokazuje sertifikatom, izdatim od strane organizacije akreditovane za sertifikaciju sistema menadžmenta u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17021.

### Kvalitet mašinskih radova na montaži toplifikacionog sistema

Svi mašinski radovi na montaži toplifikacionog sistema se izvode u skladu sa propisima za ovu vrstu instalacija, projektnom dokumentacijom i odredbama standarda SRPS EN 13941 i grupe standarda SRPS EN13480 i SRPS EN 13445.

### Dokumentovana tehnologija zavarivanja

Proces zavarivanja kao deo procesa montaže mora biti dokumentovan odgovarajućom tehnologijom zavarivanja, izrađenom u skladu sa standardom SRPS EN ISO 15607. Tehnologijom zavarivanja moraju biti definisane sve aktivnosti, uslovi rada i bitni parametri za proces zavarivanja : analiza osnovnog materijala sa aspekta procesa zavarivanja, uslovi radne okoline, primenjene mere zaštite, specifikacija i rukovanje dodatnim materijalom, zavarivačka i pomoćna oprema, pripremne operacije, način i redosled izvođenja zavarivačkih operacija, specifikacija tehnologije zavarivanja (WPS liste), uputstva za rad, metode i obim kontrolisanja, postupak prilikom otklanjanja grešaka i korektivne mere. Specifikacija tehnologije zavarivanja mora biti izrađena u skladu sa odredbama standarda SRPS EN ISO 15609-1. Parametri zavarivanja definisani ovom specifikacijom moraju pokrivati sve dimenzione opsege iz projekta po kome se izvode radovi. U cilju provere primenjivosti tehnologije zavarivanja za konkretan projekat po kome se izvode radovi izvođač radova će izvršiti njenu kvalifikaciju u skladu sa odredbama standarda SRPS EN ISO 15614-1. Kvalifikacija mora biti izvršena od strane kontrolnog tela akreditovanog u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17020 ili imenovanog tela za nerastavljive spojeve ili imenovanog tela za ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom sa Pravilnikom o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom. Kvalifikacija tehnologije zavarivanja će se izvršiti neposredno pre početka izvođenja radova. Ispitni uzorci će biti izrađeni u prisustvu predstavnika kontrolne organizacije i investitora u uslovima montaže na terenu. Ispitne uzorke izrađuju zavarivači koji će izvoditi radove uz upotrebu opreme i dodatnih materijala koji će se primenjivati tokom izgradnje.

### Kompetentnost osoblja

Procesom izvođenja radova rukovodi odgovorni izvođač radova. On je odgovoran za sva dešavanja na gradilištu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji. Kompetentnost osobe za obavljanje poslova na rukovođenju izvođenjem radova se dokazuje licencom odgovornog izvođača radova (430). Procesom zavarivanja rukovodi osoba zadužena za kooridinaciju u zavarivanju, čija je odgovornost definisana odredbama standarda SRPS EN ISO 14731. To može biti : specijalista, tehnolog ili inženjer zavarivanja. Kompetentnost osobe za obavljanje poslova na koordinaciji u zavarivanju se dokazuje diplomom izdatom od strane ovlašćenog tela za obrazovanje kadrova u zavarivanju (ATB). Za vizuelno-dimenzionu kontrolu pre, tokom i nakon procesa zavarivanja, odgovorana je osoba koja poseduje uverenje o osposobljenosti za ovu vrstu kontrolisanja (nivo II), izdato u skladu sa odredbama standarda SRPS EN ISO 9712 od strane tela za sertifikaciju osoblja akreditovanog u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17024. Zavarivačke poslove mogu obavljati samo zavarivači koji poseduju uverenje o osposobljenosti izdato u skladu sa odredbama

standarda SRPS EN ISO 9606-1. Ovo uverenje mora biti izdato od strane tela za sertifikaciju osoblja akreditovanog u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17024 ili imenovanog tela za nerastavljive spojeve ili imenovanog tela za ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom sa Pravilnikom o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom.

**Pouzdanost uređaja za elektrolučno zavarivanje**
Uređaji predviđeni za elektrolučno zavarivanje moraju posedovati dokaz o validaciji u skladu sa odredbama standarda SRPS EN 50504, ne stariji od godinu dana, izdat od strane kontrolne organizacije akrediovane u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17020.

### Kvalitet osnovnog i dodatnog materijala
Za materijal i opremu koju isporučuje, izvođač radova pre ugradnje mora dostaviti dokaze o usklađenosti sa tehničkim specifikacijama iz tehničke dokumentacije (dokument o specifičnom kontrolisanju tipa 3.1 u skladu sa standardom SRPS EN 10204) i bezbednosti za upotrebu. Sva oprema koja je u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom (Pravilnik) kategorisana kao oprema pod pritiskom (grupa I ÷ IV) mora biti obeležena srpskim AAA znakom usaglašenosti i mora posedovati Ispravu o usaglašenosti sa ovim Pravilnikom ili biti obeležena CE znakom usaglašenosti, posedovati Ispravu o usaglašenosti sa PED direktivom kao i Rešenje o priznavanju inostrane isprave. Kao dokaz podobnosti za upotrebu na radnim parametrima toplifikacionog sistema (p, T, p/T odnos) ponuđač obezbeđuje tehničke listove armature. Za svu opremu, kao dokaz o usklađenosti sa standardima, ponuđač dostavlja Deklaraciju o usaglašenosti u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17050-1, koju izdaje proizvođač opreme. Dodatni materijal za zavarivanje mora posedovati dokaz o nespecifičnom kontrolisanju (dokument tipa 2.2 u skladu sa standardom SRPS EN 10204).

### Kontrola procesa montaže
Pre, u toku i nakon zavarivanja izvođač radova mora obezbediti neprestalnu vizuelno-dimenzionu kontrolu, u skladu sa odredbama standarda SRPS EN ISO 17637, kojom će obezbediti usklađenost procesa zavarivanja na terenu sa tehnologijom zavarivanja. Investitor obezbeđuje nezavisnu radiografsku kontrolu zavarenih spojeva u toku izvođenja radova u skladu sa odredbama standarda SRPS EN ISO 17636-1. Zahtevani nivo kvaliteta zavarenih spojeva i obim radiografskog kontrolisanja definisan je standardom SRPS EN 13941 i tehničkom dokumentacijom. Nakon završetka montaže cevovoda ili jedne njegove celine a pre ispitivanja nepropustnosti sprovodi se kontrolisanje geometrije cevovoda u skladu sa projektnom dokumentacijom. Zatim se pristupa ispitivanju nepropusnosti cevovoda kao celine u skladu sa odredbama standarda SRPS EN 13941, grupe standarda SRPS EN 13480 i tehnčkom dokumentacijom.

### Zbirka zapisa o kvalitetu
Izvođač radova u toku izgradnje mora obezbediti i svakodnevno voditi građevinski dnevnik i dnevnik zavarivanja, kao i izveštaje o izvršenim vizuelno-dimenzionim kontrolisanjima. Osim ove dokumentacije izvođač radova mora obezbediti i ostale zapise kojima dokazuje usaglašenost izvedenih radova sa svim prethodno navedenim zahtevima kvaliteta.

### Sledljivost podataka
U cilju ostvarivanja sledljivosti sa dokumentacijom koja prati proces zavarivanja svi zavareni spojevi moraju biti obeleženi jedinstvenim brojem i brojem žiga zavarivača koji ga je izradio.

NAPOMENA : Izvođač radova mora investitoru dostaviti na uvid originalna dokumenta na njegov eventualni zahtev.

## GRADILIŠNA DOKUMENTACIJA

Izvođač radova je dužan da na gradilištu obezbedi i čuva svu dokumentaciju predviđenu Zakonom o planiranju i izgradnji. Pre početka izgradnje izvođač radova dostavlja stručnom nadzoru sledeća dokumenta :

### Elaborat o uređenju gradilišta
Pre početka izvođenja radova izvođač je obavezan da izradi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa Pravilnikom o sadržaju elaborata o uređenju gradilišta i uredbom o bezbednosti i zdravlju na radu na

privremenim ili pokretnim gradilištima. Jedan primerak elaborata izvođač radova dostavlja stručnom nadzoru. Ovim elaboratom između ostalog treba da se definiše :

- mesto obavljanje administrativnih poslova na gradilištu kao i čuvanje gradilišne dokumentacije ;
- mesto i način skladištenja cevi i cevnih elemenata na gradilištu ;
- mesto za privremeno odlaganje otpada ;
- mesto i način uzimanja i ispuštanja vode potrebne za hidroprobe i ispiranja cevovoda ;
- mesto za obavljanje fizioloških potreba radnika na terenu ;
- mere za obezbeđenje stanovništva, saobraćaja, gradilišta, susednih objekata i postojećih komunalnih instalacija.

**Polisa osiguranja**
Potrebno je osigurati ugovorene radove i materijal od uobičajnih rizika do njihove pune vrednosti za celokupni period izvođenja radova.

**Dinamički plan izvođenja radova**
U koordinaciji sa izvođačem građevinskih radova i izvođačem radova na montaži spojnica izrađuju se celoviti i/ili mesečni dinamički planovi u skladu sa ugovorenim rokom završetka radova, brojem radnika i njihovim dnevnim normama definisanim u ponudi. Ovi planovi će biti merodavni za procenu sposobnosti izvođača da radove izvede u ugovorenom roku. Pri izradi ovih planova voditi računa da u svakom trenutku bude "otvoreno" maksimum 200 m trase cevovoda čija montaža ne sme trajati duže od 10 dana. Dinamičkim planom uzeti u obzir vreme za radiografsku kontrolu zavarenih spojeva i hidrostatičko ispitivanje pod pritiskom cevovoda.

**Rešenja o imenovanju osoblja**
U skladu sa odredbama Zakona o planiranju i izgradnji izvođač radova imenuje : odgovornog izvođača radova, koordinatora za poslove zavarivanja i osobu zaduženu za sprovođenje vizuelno-dimenzione kontrole zavarenih spojeva.

**Spisak osoblja**
Potrebno je sastaviti spisak svih radnika koji neposredno učestvuju u izvođenju zavarivačkih radova. Spisak zavarivača treba da sadrži ime i prezime zavarivača, JMBG, lični žig i postupak zavarivanja.

**Uverenja o osposobljenosti zavarivača**
Za sve zavarivače koji rade na montaži cevovoda dostaviti na uvid originale uverenja o osposobljenosti.

**Tehnologija zavarivanja**
Postupak zavarivanja koji izvođač radova planira da primeni u procesu montaže cevovoda mora biti dokumentovan tehnologijom zavarivanja koja će biti kvalifikovana neposredno pre početka izgradnje.

**Uverenja o ispitivanju uređaja i opreme za zavarivanje**
Uređaji za ručno elektrolučno zavarivanje, kojim će se izvoditi radovi moraju biti ispitani sa aspekta bezbednosti i aspekta postizanja radnih parametara zavarivanja.

Tokom izgradnje izvođač radova obezbeđuje sledeća dokumenta :

**Građevinski dnevnik**
Odgovorni izvođač radova je dužan da svakodnevno vodi građevinski dnevnik u skladu sa Pravilnikom o sadržini i načinu vođenja knjige inspekcije i građevinskog dnevnika. Na prvoj strani građevinskog dnevnika uneti podatke o :

- objektu, projektu, rešenju o odobrenju za izvođenje radova i ugovoru po kojem se izvode radovi ;

● investitoru, odgovornom projektantu i stručnom nadzoru ;

● izvođaču radova, odgovornom izvođaču radova, osoblju zaduženom za kontrolu kvaliteta radova ;

● vrsti radova, datumu početka i roku za završetak radova.

### Dnevnik zavarivanja

Koordinator zavarivanja je dužan da svakodnevno vodi dnevnik zavarivanja, koji sadrži sve relevantne podatke o uslovima u kojima se izvodi proces zavarivanja, izvršenim kontrolama, zavarivačkom osoblju, zavarivačkoj opremi i zavarenim spojevima.

### Dokazi o kvalitetu isporučenih dobara

Sva dobra za čiju isporuku je po ugovoru zadužen izvođač radova moraju biti propraćena dokumentima kojima se dokazuje njihov kvalitet i bezbednost, kao i usaglašenost sa tehničkim specifikacijama iz projekta po kome se izvode radovi.

Cevi i cevni elementi :

● dokaz o usaglašenosti proizvoda sa tehničkim specifikacijama iz projektne dokumentacije (dokument tipa 3.1 u skladu sa odredbama standarda SRPS EN 10204).

### Garancija za kvalitetno izvođenje radova

Kao garanciju za kvalitetno izvedene radova, izvođač u skladu sa ugovorom, dostavlja finansijsko sredstvo obezbeđenja.

### Građevinska knjiga

Građevinska knjiga se izrađuje fazno u skladu sa dinamikom izvođenja radova tj. u skladu sa dinamikom ispostavljanja situacija. Izvođač radova dostavlja stručnom nadzoru građevinsku knjigu pre ispostavljanja situacije. Izvođač radova može u situaciji prikazati samo one količine koje su od strane stručnog nadzora overene u građevinskoj knjizi. Građevinsku knjigu obavezno prate crteži izvedenog objekta.

### Forma gradilišne dokumentacije

Izvođač radova u dogovoru sa stručnim nadzorom može voditi dokumentaciju u papirnom ili elektronskom obliku. Svi crteži koji su sastavni deo : građevinske knjige, dnevnika zavarivanja, izveštaja o vizuelno dimenzionoj kontroli zavarenih spojeva i eventualno građevinskog dnevnika osim u papirnoj verziji (koja prati ove dokumente) izrađuju se i dostavljaju stručnom nadzoru i u elektronskom obliku. Crteži se izrađuju na geodetskoj podlozi koju izvođaču radova dostavlja investitor. Crteži moraju biti u razmeri. Na crtežima moraju biti jasno naznačeni : svi ugrađeni elementi, njihove bitne dimenzije, orijentacija (npr. položaj račve), oznake zavarenih spojeva.

## RADIOGRAFSKA KONTROLA ZAVARENIH SPOJEVA

Investitor angažuje nezavisnu organizaciju za izvođenje radiografske kontrole zavarenih spojeva, akreditovanu u skladu sa standardom SRPS ISO/IEC 17025. Kontrole se obavljaju periodično po dinamici koju određuje stručni nadzor. Kontrolisanje se izvodi u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN ISO 17636-1, tehnikom klase B. Uvid u radiograme je obezbeđen u prostorijama organizacije koja vrši kontrolu i koja poseduje tehničke kapacitete za njihovo adekvatno čuvanje i pregled. Projektom je definisan visok nivo kvaliteta zavarenih spojeva (oznaka B) u skladu sa standardom SRPS ISO 5817 s tim da grešeke tragova uspostavljanja električnog luka na osnovnom materijalu (greška broj 24) i greške prskanja (greška broj 25) nisu dozvoljene. Prilikom ocenjivanja rezultata kontrolisanja podrazumeva se nivo prihvatljivosti 1 u skladu sa standardom SRPS EN ISO 10675-1. Projektom je definisan sledeći obim kontrole :

- na distributivnom toplovodnom cevovodu i/ili izvršiće se radiografsko kontrolisanje u minimalnom obimu od 30% od ukupnog broja spojeva ;

- montažni zavareni spojevi se kontrolišu 100%.

Za izbor zavarenih spojeva koji će biti predmet kontrolisanja odgovoran je stručni nadzor koji u slučaju registrovanja većeg broja nedozvoljenih grešaka može zahtevati i povećanje obima kontrole. Troškove radiografske kontrole popravki zavarenih spojeva snosi izvođač radova. Kada se kontrolom otkriju nedozvoljene greške u zavarenim spojevima, obim kontrole se uvećava u skladu sa odredbama standarda SRPS EN 13941 na sledeći način :

| Nivo 1 | Nivo 2 | Nivo 3 | Nivo 4 |
|---|---|---|---|
| 30% | 50% | 100% | - |

Za izbor zavarenih spojeva koji će biti predmet dodatnog kontrolisanja odgovoran je stručni nadzor. Troškove ove dodatne radiografske kontrole snosi izvođač radova.

| 4.1. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ ТПС „СУВОБОРСКА 12“ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

## I - Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената

1 - Демонтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ И ЦЕВНИХ ЕЛЕМЕНАТА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 253, сачињених од :

● радне, челичне бешавне (шавне за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH, tehničkih услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) , са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419, сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 , израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602, у две различите боје.

● Овом позицијом су обухваћени : сечење тј. растављање (навојних и прирубничких веза) од остатка цевовода, пражњење дела цевовода а безбедан и еколошки прихватљив начин, сортирање и транспорт до магацина инвеститора.

● Дужина демонтираног цевовода се мери по средњој оси.

● Јединична цена је 30% од вредности монтаже предизолованих цеви одговарајућег пречника.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 2,0 | | |

## II - Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената

2 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 253, сачињених од :

● радне, челичне бешавне (шавне за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) , са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419, сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 , израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602, у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1009 | Ø76,1×2,9/Ø140×3,0 | m | 18 | | |
| 940 | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 108 | | |
| 991 | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 336 | | |

3 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 90° ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **2,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1920 | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | |
| 1919 | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | kom | 4 | | |

4 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 90° ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **1,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 990 | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | kom | 4 | | |

5 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 22° ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● челичног лука угла скретања **22°** и радијуса савијања **1,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | |

6 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 8° ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● челичног лука угла скретања **8°** и радијуса савијања **1,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2023 | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

7 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЕТАЖНИХ ОГРАНАКА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● кованог Т-комада израђеног у складу са SRPS EN 10253-2 или рачвања изведеног директним убодом цеви гране на главну цев, са или без ојачања, у складу са SRPS EN 13941 ; од челика квалитета P235GH;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● цевног огранка са луком, угла скретања 45° и радијуса савијања 1,5×D ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ; израђеног од челика квалитета P235GH ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1066 | Ø139,7×3,6/Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | |
| 1013 | Ø139,7×3,6/Ø114,3×3,6 | kom | 2 | | |

8 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ РЕДУЦИРА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● концентричног редуцира израђеног од челика квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1002 | Ø139,7×3,6/Ø114,3×3,6 | kom | 2 | | |

9 - Навлачење **ТЕРМОСКУПЉАЈУЋИХ СПОЈНИЦА** на предизоловану цев. Ова позиција не подразумева монтажу и упењавање спојница.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5065 | Ø160×3,0×600 | kom | 10 | | |
| 5072 | Ø200×3,2×600 | kom | 30 | | |
| 5075 | Ø225×3,4×600 | kom | 75 | | |

10 - Навлачење **ЗАВРШНИХ ПРОЛАЗНИХ КАПА** за чеону заштиту од влажења PUR пенене, на местима уласка предизолованог цевовода у објекат или шахту (комору). Ова позиција не подразумева монтажу завршних пролазних капа.на предизоловану цев. Ова позиција не подразумева монтажу и упењавање спојница.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2365 | Ø200 | kom | 2 | | |
| 2362 | Ø225 | kom | 2 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

11 - Навлачење и позиционирање **ГУМЕНИХ ПРСТЕНОВА** (пролаза кроз зид) предвиђених за уградњу на местима уласка предизолованог цевовода у објекат или шахту (комору). Ова позиција не подразумева монтажу гумених прстенова.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2431 | Ø200 | kom | 2 | | |
| 2361 | Ø225 | kom | 2 | | |

12 - Постављање у ров **МОНТАЖНИХ ГРЕДИЦА** , позиционирање и нивелација цевовода. Цевовод се ослања на свака 3 m трасе.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5446 | 100×100×600 | kom | 160,00 | | |

13 - Испорука и постављање у ров **ЏАКОВА** са песком (испод сваке цеви по један), позиционирање и нивелација цевовода. Цевовод се ослања на свака 3 m трасе.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 30,0 | | |

## III - Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената

14 - Испорука и монтажа полусферних **ЗАВРШНИХ КАПА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;
- израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø76,1×2,9 | kom | 2,0 | | |
| | Ø139,7×4,0 | kom | 4,0 | | |

## VI - Припремно завршни радови

15 - **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**

- упознавање са садржајем и потписивање техничке документације ; израда елабората о уређењу градилишта ; пријављивање градилишта ;
- квалификација технологије заваривања, достављање доказа о стручној оспособљености особља, уверења о квалитету и испитивању за матријал који сам набавља ;
- обезбеђење превентивних мере за безбедан и здрав рад ; обезбеђење мера за заштиту животне средине у складу са важећим прописима који третирају ту област ; радови у циљу обезбеђења градилишта, суседних објеката и постојећих инсталација ;
- примопредаја градилишта од Извођача грађевинских радова уз сачињавање записника о извршеној примопредаји ;
- постављање привремених објеката за потребе градње ; дефинисање и уређење места за привремено одлагање отпада ; стварање услова за снабдевање градилишта електричном енергијом ; обезбеђење простора за допрему и складиштење материјала и алата ;
- преузимање, транспорт, истовар и слагање свог потребног материјала на градилишту ; стално обезбеђење материјала у складишту ; унутрашњи транспорт на градилишту ;
- обележавање трасе и евентуалних отвора (пролаза) кроз грађевинске конструкције ; усклађивање трасе цевовода са осталим постојећим инсталацијама ; увођење у посао монтерских група.

| | | |
|---|---|---|
| | 5% вредности од свих претходних позиција | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

16 - **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** воденим притиском. Израда блинди и монтажа контролног еталонираног манометра класе тачности 0,6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Блинде - привремене | kom | 8,0 | | |
| | Вода | $m^3$ | 6,0 | | |
| | Рад | нč | 24,0 | | |

17 - **ИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА** док не потече чиста вода. Израда привремених "by-pass" веза DN 32. Извођач обезбеђује место и начин одвођења воде у канализацију након извршеног испирања.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | "By-pass" веза-привремена | kom | 4,0 | | |
| | Вода | $m^3$ | 12,0 | | |
| | Рад | нč | 12,0 | | |

18 - **ЗАВРШНИ РАДОВИ**

● спремање алата ; сортирање и повраћај неуграђеног материјала које набавља Инвеститор у магацин Инвеститора ; уклањање свих привремених објеката постављених за потребе изградње ; уклањање отпада са градилишта и из рова ;

● израда пројекта изведеног објекта ; подношење захтева за технички преглед ; по пријему решења да се објекат може користити и пустити у рад треба извршити примопредају радова ; присуство топлој проби када се за то створе технички услови.

| | | |
|---|---|---|
| | 60% од вредности позиције "припремни радови" | |

19 - Вредност **НОРМА САТА** (бруто) за следеће квалификационе групе радне снаге.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NK | нč | 3,0 | | |
| | PK | нč | 3,0 | | |
| | KV | нč | 4,0 | | |
| | VKV | нč | 4,0 | | |

20 - Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА 4.1. | | |
|---|---|---|
| I | Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената | |
| II | Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената | |
| III | Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената | |
| VI | Припремно завршни радови | |
| УКУПНО | | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

## 4.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ НА ЛОКАЦИЈИ „СУВОБОРСКА 12“

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

### I - Испорука и монтажа термотехничке опреме

1 - Испорука и монтажа **РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ** растављивих, плочастих, са супротносмерним протоком флуида (вода - вода), предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених и испитаних у складу са стандардом ISO 15547-1 ;
- опремљених EPDM заптивним гумицама ;
- опремљених профилисаним плочама израђеним од нерђајућег челика квалитета 1.4401 (X5CrNi Mo17-12-2) или 1.4301 (X5CrNi18-10), минималне дебљине 0,5 mm ;
- са чеоним плочама од челика квалитета у складу са стандардима SRPS EN 10213-1 и SRPS EN 10213-2 ;
- опремљен прикључцима са прирубничким спојем у складу са SRPS EN 1092-1 ;
- снага размењивача топлоте : Q = 1.500 kW ;
- температурски режим (примар/секундар) : 120-70 / 67/85 °C ;
- пад притиска кроз размењивач (примар/секундар) : 5 / 25 kPa ;
- ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 1 | | |

2 - Испорука и монтажа **ЦИРКУЛАЦИОНИХ ПУМПИ** центрифугалних, четворополних, конструкције са сувим ротором, "in line" дизајна система за даљинско грејање ; предвиђених за рад са топлом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених у складу са сигурносним захтевима стандарда SRPS EN 809 и стандарда групе SRPS EN ISO 12100 ;
- испитаних у складу са SRPS EN 12162 ;
- максималног нивоа буке 70 dB ;
- кућишта, спојнице, радног кола и главе пумпе израђених од ливеног гвожђа у складу са SRPS EN
- вратила израђеног од нерђајућег челика у складу са SRPS EN 10028-7 ;
- опремљених механичким заптивачима вратила са гуменим мехом и секундарном EPDM заптивком
- са асинхроним трофазним мотором са конвертором фреквенције израђеним и испитаним у складу са стандардима групе SRPS EN 61800, степена заштите IP55 ;
- са фабрички уграђеним сензором диференцијалног притиска ;
- са прирубничким прикључцима израђеним у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- запремински проток : V = 73,0 m3/h ;
- напор пумпе : H = 16 m ;
- називна мера прикључка : DN100/PN16 ;
- номиналн снага ел. мотора : 5,5 kW ;
- степен искоришћења (пумпа+мотор) : η =75 % ;
- ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 1 | | |

3 - Испорука и монтажа **ПРИГУШИВАЧА ВИБРАЦИЈА** (цевофлекса) предвиђених за рад са топлом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- са прирубничким прикључцима израђеним у складу са SRPS EN 1092-2 ;

● ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5110 | DN100/PN16 | kom | 2 | | |

4 - Испорука и монтажа **ГУМЕНИХ ПЛОЧА** у три слоја, квадратног облика, намењених за постављање испод ослонаца циркулационе пумпе у циљу пригушивања вибрација које се преносе на грађевинске конструкције објекта.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 500×500×10 mm | kom | 3 | | |

5 - Испорука и монтажа **УРЕЂАЈА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПРИТИСКА** и аутоматску допуну топлификационог система предвиђеног за рад са топлом водом температуре до 90°C и притиска до 16 bar ; сачињеног од:

● микропороцесорске контролне јединице, са RS 485 комуникационим модулом, која помоћу електромагнетних преструјних вентила и центрифугалне пумпе управља допуном суда и одржава радни притисак у систему ;

● отвореног експанзионог суда израђеног у складу са стандардима SRPS EN 13445-1 и SRPS EN 13445-4 од челичног лима квалитета у складу са SRPS EN 13445-2, антикорозионо заштићен премазом осовне заштитне боје ;

● арматуре за : преграђивање уређаја, отклањање нечистоћа из радног флуида, пражњење, визуелно очитавање нивоа воде у суду и притиска у систему и регулацију радне карактеристике пумпе (ручни регулациони вентил) ;

● електро ормара минималног степена заштите IP54 ;

● запремина суда : V =1200 l ;

● димензије суда : 800×800×1900 mm (дужина×ширина×висина) ;

● габаритне мере уређаја : 800×1200×2200 mm (дужина×ширина×висина) ;

● притисак на месту прикључења : pst = 2 bar.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 1 | | |

6 - Испорука и монтажа **СУДА ЗА ОДМУЉИВАЊЕ И ОДВАЗДУШЕЊЕ** предвиђеног за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar, који се састоји од :

● бешавних (шавних за D>114,3mm) челичних цеви квалитета P235GH, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ;

● филтера цилиндричног облика израђеног од нерђајућег перфорираног челичног лима дебљине 1 mm, tehničkih услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10028-7, димензија отвора 6 mm, корака 9mm, пропусне моћи 40% ;

● кружних прирубница са грлом за заваривање (tip 11), равних кружних прирубница (tip 01) и слепих кружних прирубница (tip 05), од челика квалитета у складу са стандардом SRPS EN 1092-1 ;

● кугласте славина са редукованим пролазом, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1983, израђене од челика квалитета P235GH, опремљене прикључцима са крајевима за сучеоно заваривање у складу са SRPS ISO 12627, називне димензије DN50 ;

● dimenzije suda : Ø273,0×1000 mm

● dimenzije priključaka : Ø114,3×200 mm

● димензије одзрачног вода : D = Ø21,3 mm ;

● димензије дренажног вода : D = Ø60,3 mm.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 1 | | |

7 - Испорука и постављање **ПРОТИВПОЖАРНОГ АПАРАТА** tipa S-6.

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |
| | 505 | PP aparat S-6 | kom | 2 | | |

## II - Испорука и монтажа арматуре

8 - Монтажа **ПРОЛАЗНИХ РЕГУЛАЦИОНИХ ВЕНТИЛА** са једнакопроцентном карактеристиком протока ; за регулацију протока вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 60534 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- уградних дужина у складу са SRPS EN 558 - оносвни ред 1 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1188 | DN65/PN16 | kom | 1 | | |

9 - Испорука и монтажа **ВЕНТИЛА СИГУРНОСТИ** у угаоној изведби са опругом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS ISO 4126-1 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 (основни ред 8) ;
- баждарен у складу са SRPS ISO 4126-1 ;
- притисак отварања вентила сигурности : p = 4,5 bar (апсолутни притисак).
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6406 | DN50/PN16 | kom | 1 | | |

10 - Испорука и монтажа **ЛЕПТИРАСТИХ КЛАПНИ** предвиђених за рад са врелом водом максималне температуре 130°C и максималног притиска 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 593 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DN65/PN16 | kom | 2 | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | |

11 - Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** са редукованим пролазом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1983 ;
- израђених од челика квалитета P235GH ;
- опремњених прикључцима са крајевима за сучеоно заваривање у складу са SRPS EN 12627 ;
- уградних дужина у складу са SRPS EN 12982.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5717 | DN15/PN40 | kom | 2 | | |
| 5777 | DN100/PN25 | kom | 3 | | |
| 5778 | DN125/PN25 | kom | 2 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

12 - Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 13547 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремњених прикључцима са унутрашњим навојем израђених у складу са SRPS ISO 228-1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5766 | DN15/PN25 - G 1/2" | kom | 6 | | |
| 5765 | DN20/PN25 - G 3/4" | kom | 3 | | |

13 - Испорука и монтажа **ХВАТАЧА НЕЧИСТОЋЕ** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 (основни ред 1) ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1359 | DN100/PN16 | kom | 1 | | |
| 5260 | DN125/PN16 | kom | 1 | | |

14 - Испорука и монтажа **КРУЖНИХ ПРИРУБНИЦА** са грлом за заваривање - tip 11, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1092-1 ;
- израђених од челика дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1092-1 ;
- ценом монтаже прирубница обухватити испоруку и монтажу сетова.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 909 | DN50/PN16 | kom | 2 | | |
| 756 | DN65/PN16 | kom | 2 | | |
| 759 | DN100/PN16 | kom | 6 | | |
| 760 | DN125/PN16 | kom | 6 | | |
| 1853 | DN65/PN25 | kom | 2 | | |

## III - Испорука и монтажа мерне опреме

15 - Монтажа **УЛТРАЗВУЧНОГ МЕРИЛА ПРОТОКА** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

` • техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 1434-1 ;

- опремљених прирубницама у складу са одредбама групе стандарда SRPS EN 1092 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | |

16 - Испорука и монтажа **ВОДОМЕРА** са холендерском везом, предвиђеног за рад са врелом водом температуре до 90°C и притиска до 16 bar.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5264 | DN20/PN16 - G 3/4" | kom | 1 | | |

17 - Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130ºC ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда EN 837-1 ;
- мерног опсега 0÷10 bar ;

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

- класе тачности 1,6 ;
- опремљених радијалним прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" ;
- са U-сифоном израђеним у складу са стандардом DIN 16282 ;
- у комплету са одговарајућом трокраком манометарском славином и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø100 | kom | 4 | | |

18 - Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130ºC ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда EN 837-1 ;
- мерног опсега 0÷25 bar ;
- класе тачности 1,6 ;
- опремљених радијалним прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" ;
- са U-сифоном израђеним у складу са стандардом DIN 16282 ;
- у комплету са одговарајућом трокраком манометарском славином и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø100 | kom | 5 | | |

19 - Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** предвиђених за рад са врелом водом притиска до 6 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 13190 ;
- мерног опсега 0÷100°C ;
- класе тачности 1 ;
- опремљених аксијалним мерним елементом минималне дужине 120 mm ;
- у комплету са одговарајућом заштитном чауром опремљеном прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Угаони | kom | 2 | | |

20 - Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** предвиђених за рад са врелом водом притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 13190 ;
- мерног опсега 0÷160°C ;
- класе тачности 1 ;
- опремљених аксијалним мерним елементом минималне дужине 120 mm ;
- у комплету са одговарајућом заштитном чауром опремљеном прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Прав | kom | 2 | | |

## IV - Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената

21 - Испорука и монтажа **ЦРНИХ ЦЕВИ** бешавних (шавних за D>114,3mm), предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ;
- израђених од челика квалитета P235GH ;
- са крајевима цеви припремљеним за заваривање у складу са SRPS ISO 6761.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1842 | Ø21,3×2,0 | m | 18,0 | | |
| 2086 | Ø26,9×2,0 | m | 8,0 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |
| | 1844 | Ø42,4×2,6 | m | 3,0 | | |
| | 1846 | Ø60,3×2,9 | m | 1,0 | | |
| | 1847 | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | |
| | 1848 | Ø88,9×3,2 | m | 16,0 | | |
| | 1849 | Ø114,3×3,6 | m | 8,0 | | |
| | | Ø139,7×3,6 | m | 12,0 | | |

22 - Испорука и монтажа **ЦЕВНИХ ЛУКОВА** угла скретања 90° и радијуса савијања 1,5×D ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;
- израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 669 | Ø26,9×2,3 | kom | 6 | | |
| 671 | Ø42,4×2,6 | kom | 2 | | |
| 927 | Ø60,3×2,9 | kom | 1 | | |
| 762 | Ø76,1×2,9 | kom | 1 | | |
| 763 | Ø88,9×3,2 | kom | 9 | | |
| 764 | Ø114,3×3,6 | kom | 6 | | |
| 1120 | Ø139,7×4,0 | kom | 9 | | |

23 - Испорука и монтажа кованих **Т-КОМАДА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;
- израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø114,3×4,5/Ø114,3×4,5 | kom | 3 | | |

24 - Испорука и монтажа **КОНЦЕНТРИЧНИХ РЕДУКЦИЈА** израђених, предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;
- израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6073 | Ø88,9×3,2/Ø60,3×2,9 | kom | 1 | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | |
| 6075 | Ø139,7×4,0/Ø114,3×3,6 | kom | 4 | | |

25 - Испорука и монтажа **ЛОНАЦА ЗА ОДВАЗДУШЕЊЕ** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених од :

- бешавних (шавних за D>114,3mm) челичних цеви ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; од челика клвалитета P235GH ;
- лима израђеног од челика квалитета P235GH у складу са SRPS EN 10028-2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø273,0×5,0×300 | kom | 4 | | |

26 - Испорука и монтажа **МЕРНИХ НАСТАВАКА** самозатварајућих, за прикључење мерних пипака уређаја за мерење протока и диференцијалног притиска, у комплету са поцинкованом редукцијом G1/2"-G3/8” и црним муфом G1/2”.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2224 | G 3/8" | kom | 9 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

27 - Испорука и монтажа **ЦРНИХ МУФОВА** са унутрашњим навојем израђеним у складу са SRPS ISO 228 1, за спој са заптивним налегањем.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 679 | G 1/2" | kom | 2 | | |

28 - Испорука и монтажа **ЈЕДНОСТРУКИХ ОБУЈМИЦА** (шелни) израђених од челика ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10021 ; предвиђених за учвршћивање и одржавање међусобног растојања између црних челичних цеви.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 667 | Ø21,3 | kom | 5 | | |

29 - Израда **ОСЛОНАЦА** за ношење, вођење и вешање цевовода, израђених од профилисаног конструкционог челика у складу са стандардима SRPS EN 10279, SRPS EN 10024 и SRPS EN 10056-1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Челични профили | kg | 50 | | |

30 - Испорука **ОСНОВНЕ БОЈЕ** , чишћење цеви, конзола, држача и обујмица од површинске корозије и нечистоћа свих врста и бојење у два премаза различите боје основном заштитном бојом, отпорном на температуре од 130°C.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Боја за метал - заштитна | $m^2$ | 30,0 | | |

## V - Припремно завршни радови

31 - **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**

● упознавање са садржајем и потписивање техничке документације ; израда елабората о уређењу градилишта ; пријављивање градилишта ;

● квалификација технологије заваривања, достављање доказа о стручној оспособљености особља, уверења о квалитету и испитивању за матријал који сам набавља ;

● обезбеђење превентивних мере за безбедан и здрав рад ; обезбеђење мера за заштиту животне средине у складу са важећим прописима који третирају ту област ; радови у циљу обезбеђења градилишта, суседних објеката и постојећих инсталација ;

● примопредаја градилишта од Извођача грађевинских радова уз сачињавање записника о извршеној примопредаји ;

● постављање привремених објеката за потребе градње ; дефинисање и уређење места за привремено одлагање отпада ; стварање услова за снабдевање градилишта електричном енергијом ; обезбеђење простора за допрему и складиштење материјала и алата ;

● преузимање, транспорт, истовар и слагање свог потребног материјала на градилишту ; стално обезбеђење материјала у складишту ; унутрашњи транспорт на градилишту ;

| | | |
|---|---|---|
| | 5% вредности од свих претходних позиција | |

32 - **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** воденим притиском. Израда блинди и монтажа контролног еталонираног манометра класе тачности 0,6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Блинде - привремене | kom | 4 | | |
| | Вода | $m^3$ | 1 | | |
| | Рад | nč | 2 | | |

33 - **ЗАВРШНИ РАДОВИ**

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

● спремање алата ; сортирање и повраћај неуграђеног материјала које набавља Инвеститор у магацин Инвеститора ; уклањање свих привремених објеката постављених за потребе изградње ; уклањање отпада са градилишта и из рова ;

● израда пројекта изведеног објекта ; подношење захтева за технички преглед ; по пријему решења да се објекат може користити и пустити у рад треба извршити примопредају радова ; присуство топлој проби када се за то створе технички услови.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 60% од вредности позиције 31 | | | | |

34 - Вредност **НОРМА САТА** (бруто) за следеће квалификационе групе радне снаге.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NK | nč | 1 | | |
| | PK | nč | 1 | | |
| | KV | nč | 1 | | |
| | VKV | nč | 1 | | |

35 - Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø21,3×2,0 | m | 1,0 | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 1,0 | | |
| | Ø33,7×2,3 | m | 1,0 | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø48,3×2,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 1,0 | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | |
| | Ø88,9×3,2 | m | 1,0 | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА 4.2. | | |
|---|---|---|
| I | Испорука и монтажа термотехничке опреме | |
| II | Испорука и монтажа арматуре | |
| III | Испорука и монтажа мерне опреме | |
| IV | Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената | |
| V | Припремно завршни радови (I÷IV) | |
| УКУПНО | | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

## 4.3. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НА МОНТАЖИ ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ ТПС „СУВОБОРСКА 12

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

1 - Испорука и монтажа **ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ** за челичне цеви и цевне елементе предвиђене за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; изолацију извести :

- минералном вуном испорученом у таблама, дебљине 50 mm, минималне густине 60 kg/m3;
- облогом од алуминијумског лима дебљине 0,7 mm.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø76,1 | $m^2$ | 2,0 | | |
| | Ø88,9 | $m^2$ | 14,0 | | |
| | Ø114,3 | $m^2$ | 12,0 | | |
| | Ø139,7 | $m^2$ | 15,0 | | |
| | Ø168,3 | $m^2$ | 0,5 | | |
| | Ø273,0 | $m^2$ | 4,5 | | |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА 4.3. | | |
|---|---|---|
| I | Испорука и монтажа термичке изолације | |
| УКУПНО | | |

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА
## за СУВОБОРСКУ 12

| | |
|---|---|
| 4.1. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ | |
| 4.2. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ | |
| 4.3. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТЕРМОИЗОЛАЦИЈЕ | |
| МАШИНСКИ РАДОВИ | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

| 5.1. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ ТПС „УЖИЧКА 31-33“ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

## I- Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената

1 - Демонтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ И ЦЕВНИХ ЕЛЕМЕНАТА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 253, сачињених од :

● радне, челичне бешавне (шавне за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH, tehničkih услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) , са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419, сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 , израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602, у две различите боје.

● Овом позицијом су обухваћени : сечење тј. растављање (навојних и прирубничких веза) од остатка цевовода, пражњење дела цевовода а безбедан и еколошки прихватљив начин, сортирање и транспорт до магацина инвеститора.

● Дужина демонтираног цевовода се мери по средњој оси.

● Јединична цена је 30% од вредности монтаже предизолованих цеви одговарајућег пречника.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø88,9×3,2/Ø160×3,0 | m | 2,0 | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 6,0 | | |

## II- Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената

2 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 253, сачињених од :

● радне, челичне бешавне (шавне за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) , са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419, сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 , израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602, у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 940 | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 180 | | |
| 991 | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 36 | | |

3 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 90° ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **2,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1920 | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | |

4 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 90° ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **1,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 990 | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | kom | 4 | | |

5 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 66° ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● челичног лука угла скретања **66°** и радијуса савијања **1,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | |

6 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЕТАЖНИХ ОГРАНАКА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● кованог T-комада израђеног у складу са SRPS EN 10253-2 или рачвања изведеног директним убодом цеви гране на главну цев, са или без ојачања, у складу са SRPS EN 13941 ; од челика квалитета P235GH;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● цевног огранка са луком, угла скретања 45° и радијуса савијања 1,5×D ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ; израђеног од челика квалитета P235GH ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1015 | Ø114,3×3,6/Ø42,4×2,6 | kom | 2 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

7 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ РЕДУЦИРА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● концентричног редуцира израђеног од челика квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1018 | Ø139,7×3,6/Ø88,9×3,2 | kom | 2 | | |

8 - Навлачење **ТЕРМОСКУПЉАЈУЋИХ СПОЈНИЦА** на предизоловану цев. Ова позиција не подразумева монтажу и упењавање спојница.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5065 | Ø160×3,0×600 | kom | 2 | | |
| 5072 | Ø200×3,2×600 | kom | 36 | | |
| 5075 | Ø225×3,4×600 | kom | 12 | | |

9 - Навлачење **РАДУКЦИОНИХ ТЕРМОСКУПЉАЈУЋИХ СПОЈНИЦА** на предизоловану цев. Ова позиција не подразумева монтажу и упењавање спојница.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2415 | Ø110×3,0/Ø90×3,0 | kom | 2 | | |

10 - Навлачење **ЗАВРШНИХ ПРОЛАЗНИХ КАПА** за чеону заштиту од влажења PUR пенене, на местима уласка предизолованог цевовода у објекат или шахту (комору). Ова позиција не подразумева монтажу завршних пролазних капа.на предизоловану цев. Ова позиција не подразумева монтажу и упењавање спојница.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2365 | Ø200 | kom | 2 | | |
| 2362 | Ø225 | kom | 2 | | |

11 - Навлачење и позиционирање **ГУМЕНИХ ПРСТЕНОВА** (пролаза кроз зид) предвиђених за уградњу на местима уласка предизолованог цевовода у објекат или шахту (комору). Ова позиција не подразумева монтажу гумених прстенова.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2431 | Ø200 | kom | 2 | | |
| 2361 | Ø225 | kom | 2 | | |

12 - Постављање у ров **МОНТАЖНИХ ГРЕДИЦА** , позиционирање и нивелација цевовода. Цевовод се ослања на свака 3 m трасе.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5446 | 100×100×600 | kom | 80,00 | | |

13 - Испорука и постављање у ров **ЏАКОВА** са песком (испод сваке цеви по један), позиционирање и нивелација цевовода. Цевовод се ослања на свака 3 m трасе.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 10,0 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

**III - Припремно завршни радови**

14 - **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**

• упознавање са садржајем и потписивање техничке документације ; израда елабората о уређењу градилишта ; пријављивање градилишта ;

• квалификација технологије заваривања, достављање доказа о стручној оспособљености особља, уверења о квалитету и испитивању за матријал који сам набавља ;

• обезбеђење превентивних мере за безбедан и здрав рад ; обезбеђење мера за заштиту животне средине у складу са важећим прописима који третирају ту област ; радови у циљу обезбеђења градилишта, суседних објеката и постојећих инсталација ;

• примопредаја градилишта од Извођача грађевинских радова уз сачињавање записника о извршеној примопредаји ;

• постављање привремених објеката за потребе градње ; дефинисање и уређење места за привремено одлагање отпада ; стварање услова за снабдевање градилишта електричном енергијом ; обезбеђење простора за допрему и складиштење материјала и алата ;

• преузимање, транспорт, истовар и слагање свог потребног материјала на градилишту ; стално обезбеђење материјала у складишту ; унутрашњи транспорт на градилишту ;

• обележавање трасе и евентуалних отвора (пролаза) кроз грађевинске конструкције ; усклађивање трасе цевовода са осталим постојећим инсталацијама ; увођење у посао монтерских група.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5% вредности од свих претходних позиција | | | | |

15 - **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** воденим притиском. Израда блинди и монтажа контролног еталонираног манометра класе тачности 0,6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Блинде - привремене | kom | 8,0 | | |
| | Вода | $m^3$ | 3,0 | | |
| | Рад | nč | 18,0 | | |

16 -**ИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА** док не потече чиста вода. Израда привремених "by-pass" веза DN 32. Извођач обезбеђује место и начин одвођења воде у канализацију након извршеног испирања.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | "By-pass" веза-привремена | kom | 4,0 | | |
| | Вода | $m^3$ | 6,0 | | |
| | Рад | nč | 4,0 | | |

17- **ЗАВРШНИ РАДОВИ**

• спремање алата ; сортирање и повраћај неуграђеног материјала које набавља Инвеститор у магацин Инвеститора ; уклањање свих привремених објеката постављених за потребе изградње ; уклањање отпада са градилишта и из рова ;

• израда пројекта изведеног објекта ; подношење захтева за технички преглед ; по пријему решења да се објекат може користити и пустити у рад треба извршити примопредају радова ; присуство топлој проби када се за то створе технички услови.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 60% од вредности позиције "припремни радови" | | | | |

18- Вредност **НОРМА САТА** (бруто) за следеће квалификационе групе радне снаге.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NK | nč | 3,0 | | |
| | PK | nč | 3,0 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |
| | | KV | nč | 4,0 | | |
| | | VKV | nč | 4,0 | | |

19 - Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | |

| Р Е К А П И Т У Л А Ц И Ј А 5.1. | | |
|---|---|---|
| I | Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената | |
| II | Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената | |
| III | Припремно завршни радови | |
| У К У П Н О | | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

| 5.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ НА ЛОКАЦИЈИ „УЖИЧКА 31-33“ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

**I - Испорука и монтажа термотехничке опреме**

**1.** - Испорука и монтажа **РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ** растављивих, плочастих, са супротносмерним протоком флуида (вода - вода), предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених и испитаних у складу са стандардом ISO 15547-1 ;
- опремљених EPDM заптивним гумицама ;
- опремљених профилисаним плочама израђеним од нерђајућег челика квалитета 1.4401 (X5CrNi Mo17-12-2) или 1.4301 (X5CrNi18-10), минималне дебљине 0,5 mm ;
- са чеоним плочама од челика квалитета у складу са стандардима SRPS EN 10213-1 и SRPS EN 10213-2 ;
- опремљен прикључцима са прирубничким спојем у складу са SRPS EN 1092-1 ;
- снага размењивача топлоте : Q = 1.500 kW ;
- температурски режим (примар/секундар) : 120-70 / 67/85 °C ;
- пад притиска кроз размењивач (примар/секундар) : 5 / 25 kPa ;
- ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 1 | | |

**2.** - Испорука и монтажа **ЦИРКУЛАЦИОНИХ ПУМПИ** центрифугалних, четворополних, конструкције са сувим ротором, "in line" дизајна система за даљинско грејање ; предвиђених за рад са топлом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених у складу са сигурносним захтевима стандарда SRPS EN 809 и стандарда групе SRPS EN ISO 12100 ;
- испитаних у складу са SRPS EN 12162 ;
- максималног нивоа буке 70 dB ;
- кућишта, спојнице, радног кола и главе пумпе израђених од ливеног гвожђа у складу са SRPS EN
- вратила израђеног од нерђајућег челика у складу са SRPS EN 10028-7 ;
- опремљених механичким заптивачима вратила са гуменим мехом и секундарном EPDM заптивком
- са асинхроним трофазним мотором са конвертором фреквенције израђеним и испитаним у складу са стандардима групе SRPS EN 61800, степена заштите IP55 ;
- са фабрички уграђеним сензором диференцијалног притиска ;
- са прирубничким прикључцима израђеним у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- запремински проток : V = 73,0 m3/h ;
- напор пумпе : H = 16 m ;
- називна мера прикључка : DN100/PN16 ;
- номиналн снага ел. мотора : 5,5 kW ;
- степен искоришћења (пумпа+мотор) : η =75 % ;
- ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 1 | | |

**3.** - Испорука и монтажа **ПРИГУШИВАЧА ВИБРАЦИЈА** (цевофлекса) предвиђених за рад са топлом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- са прирубничким прикључцима израђеним у складу са SRPS EN 1092-2 ;

• ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5110 | DN100/PN16 | kom | 2 | | |

**4.** - Испорука и монтажа **ГУМЕНИХ ПЛОЧА** у три слоја, квадратног облика, намењених за постављање испод ослонаца циркулационе пумпе у циљу пригушивања вибрација које се преносе на грађевинске конструкције објекта.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 500×500×10 mm | kom | 3 | | |

**5.** - Испорука и монтажа **УРЕЂАЈА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПРИТИСКА** и аутоматску допуну топлификационог система предвиђеног за рад са топлом водом температуре до 90°C и притиска до 16 bar ; сачињеног од:

• микропороцесорске контролне јединице, са RS 485 комуникационим модулом, која помоћу електромагнетних преструјних вентила и центрифугалне пумпе управља допуном суда и одржава радни притисак у систему ;

• отвореног експанзионог суда израђеног у складу са стандардима SRPS EN 13445-1 и SRPS EN 13445-4 од челичног лима квалитета у складу са SRPS EN 13445-2, антикорозионо заштићен премазом осовне заштитне боје ;

• арматуре за : преграђивање уређаја, отклањање нечистоћа из радног флуида, пражњење, визуелно очитавање нивоа воде у суду и притиска у систему и регулацију радне карактеристике пумпе (ручни регулациони вентил) ;

• електро ормара минималног степена заштите IP54 ;

• запремина суда : V =1200 l ;

• димензије суда : 800×800×1900 mm (дужина×ширина×висина) ;

• габаритне мере уређаја : 800×1200×2200 mm (дужина×ширина×висина) ;

• притисак на месту прикључења : pst = 2 bar.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 1 | | |

**6.** - Испорука и монтажа **СУДА ЗА ОДМУЉИВАЊЕ И ОДВАЗДУШЕЊЕ** предвиђеног за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar, који се састоји од :

• бешавних (шавних за D>114,3mm) челичних цеви квалитета P235GH, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ;

• филтера цилиндричног облика израђеног од нерђајућег перфорираног челичног лима дебљине 1 mm, tehničkih услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10028-7, димензија отвора 6 mm, корака 9mm, пропусне моћи 40% ;

• кружних прирубница са грлом за заваривање (tip 11), равних кружних прирубница (tip 01) и слепих кружних прирубница (tip 05), од челика квалитета у складу са стандардом SRPS EN 1092-1 ;

• кугласте славина са редукованим пролазом, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1983, израђене од челика квалитета P235GH, опремљене прикључцима са крајевима за сучеоно заваривање у складу са SRPS ISO 12627, називне димензије DN50 ;

• dimenzije suda : Ø273,0×1000 mm

• dimenzije priključaka : Ø114,3×200 mm

• димензије одзрачног вода : D = Ø21,3 mm ;

• димензије дренажног вода : D = Ø60,3 mm.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 1 | | |

**7.** - Испорука и постављање **ПРОТИВПОЖАРНОГ АПАРАТА** tipa S-6.

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |
| | 505 | PP aparat S-6 | kom | 2 | | |

## II - Испорука и монтажа арматуре

**8.** - Монтажа **ПРОЛАЗНИХ РЕГУЛАЦИОНИХ ВЕНТИЛА** са једнакопроцентном карактеристиком протока ; за регулацију протока вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 60534 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- уградних дужина у складу са SRPS EN 558 - осносвни ред 1 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1188 | DN65/PN16 | kom | 1 | | |

**9.** - Испорука и монтажа **ВЕНТИЛА СИГУРНОСТИ** у угаоној изведби са опругом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS ISO 4126-1 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 (основни ред 8) ;
- баждарен у складу са SRPS ISO 4126-1 ;
- притисак отварања вентила сигурности : p = 4,5 bar (апсолутни притисак).
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6406 | DN50/PN16 | kom | 1 | | |

**10.** - Испорука и монтажа **ЛЕПТИРАСТИХ КЛАПНИ** предвиђених за рад са врелом водом максималне температуре 130°C и максималног притиска 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 593 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DN65/PN16 | kom | 2 | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | |

**11.** - Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** са редукованим пролазом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1983 ;
- израђених од челика квалитета P235GH ;
- опремњених прикључцима са крајевима за сучеоно заваривање у складу са SRPS EN 12627 ;
- уградних дужина у складу са SRPS EN 12982.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5717 | DN15/PN40 | kom | 2 | | |
| 5777 | DN100/PN25 | kom | 3 | | |
| 5778 | DN125/PN25 | kom | 2 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

**12.** - Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 13547 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремњених прикључцима са унутрашњим навојем израђених у складу са SRPS ISO 228-1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5766 | DN15/PN25 - G 1/2" | kom | 6 | | |
| 5765 | DN20/PN25 - G 3/4" | kom | 3 | | |

13 - Испорука и монтажа **ХВАТАЧА НЕЧИСТОЋЕ** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 (основни ред 1) ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1359 | DN100/PN16 | kom | 1 | | |
| 5260 | DN125/PN16 | kom | 1 | | |

14. - Испорука и монтажа **КРУЖНИХ ПРИРУБНИЦА** са грлом за заваривање - tip 11, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1092-1 ;
- израђених од челика дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1092-1 ;
- ценом монтаже прирубница обухватити испоруку и монтажу сетова.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 909 | DN50/PN16 | kom | 2 | | |
| 756 | DN65/PN16 | kom | 2 | | |
| 759 | DN100/PN16 | kom | 6 | | |
| 760 | DN125/PN16 | kom | 6 | | |
| 1853 | DN65/PN25 | kom | 2 | | |

## III - Испорука и монтажа мерне опреме

15. - Монтажа **УЛТРАЗВУЧНОГ МЕРИЛА ПРОТОКА** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

` ● техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 1434-1 ;

- опремљених прирубницама у складу са одредбама групе стандарда SRPS EN 1092 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивногматеријала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | |

16. - Испорука и монтажа **ВОДОМЕРА** са холендерском везом, предвиђеног за рад са врелом водом температуре до 90°C и притиска до 16 bar.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5264 | DN20/PN16 - G 3/4" | kom | 1 | | |

17.- Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130ºC ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда EN 837-1 ;
- мерног опсега 0÷10 bar ;

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

- класе тачности 1,6 ;
- опремљених радијалним прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" ;
- са U-сифоном израђеним у складу са стандардом DIN 16282 ;
- у комплету са одговарајућом трокраком манометарском славином и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø100 | kom | 4 | | |

18 - Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130ºC ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда EN 837-1 ;
- мерног опсега 0÷25 bar ;
- класе тачности 1,6 ;
- опремљених радијалним прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" ;
- са U-сифоном израђеним у складу са стандардом DIN 16282 ;
- у комплету са одговарајућом трокраком манометарском славином и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø100 | kom | 5 | | |

19 - Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** предвиђених за рад са врелом водом притиска до 6 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 13190 ;
- мерног опсега 0÷100°C ;
- класе тачности 1 ;
- опремљених аксијалним мерним елементом минималне дужине 120 mm ;
- у комплету са одговарајућом заштитном чауром опремљеном прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Угаони | kom | 2 | | |

20 - Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** предвиђених за рад са врелом водом притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 13190 ;
- мерног опсега 0÷160°C ;
- класе тачности 1 ;
- опремљених аксијалним мерним елементом минималне дужине 120 mm ;
- у комплету са одговарајућом заштитном чауром опремљеном прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Прав | kom | 2 | | |

## IV - Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената

21 - Испорука и монтажа **ЦРНИХ ЦЕВИ** бешавних (шавних за D>114,3mm), предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2);
- израђених од челика квалитета P235GH ;
- са крајевима цеви припремљеним за заваривање у складу са SRPS ISO 6761.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1842 | Ø21,3×2,0 | m | 18,0 | | |
| 2086 | Ø26,9×2,0 | m | 8,0 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |
| | 1844 | Ø42,4×2,6 | m | 5,0 | | |
| | 1846 | Ø60,3×2,9 | m | 0,5 | | |
| | 1847 | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | |
| | 1848 | Ø88,9×3,2 | m | 25,0 | | |
| | 1849 | Ø114,3×3,6 | m | 8,0 | | |
| | | Ø139,7×3,6 | m | 18,0 | | |

22 - Испорука и монтажа **ЦЕВНИХ ЛУКОВА** угла скретања 90° и радијуса савијања 1,5×D ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;
- израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 669 | Ø26,9×2,3 | kom | 9 | | |
| 671 | Ø42,4×2,6 | kom | 4 | | |
| 927 | Ø60,3×2,9 | kom | 1 | | |
| 762 | Ø76,1×2,9 | kom | 1 | | |
| 764 | Ø114,3×3,6 | kom | 10 | | |
| 1120 | Ø139,7×4,0 | kom | 5 | | |

23 - Испорука и монтажа кованих **Т-КОМАДА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;
- израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø114,3×4,5/Ø114,3×4,5 | kom | 4 | | |
| | Ø139,7×5,0/Ø139,7×5,0 | kom | 1 | | |

24 - Испорука и монтажа **КОНЦЕНТРИЧНИХ РЕДУКЦИЈА** израђених, предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;
- израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6073 | Ø88,9×3,2/Ø60,3×2,9 | kom | 1 | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | |
| 6075 | Ø139,7×4,0/Ø114,3×3,6 | kom | 4 | | |

25- Испорука и монтажа **ЛОНАЦА ЗА ОДВАЗДУШЕЊЕ** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених од :

- бешавних (шавних за D>114,3mm) челичних цеви ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; од челика клвалитета P235GH ;
- лима израђеног од челика квалитета P235GH у складу са SRPS EN 10028-2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø273,0×5,0×300 | kom | 4 | | |

26- Испорука и монтажа **МЕРНИХ НАСТАВАКА** самозатварајућих, за прикључење мерних пипака уређаја за мерење протока и диференцијалног притиска, у комплету са поцинкованом редукцијом G1/2"-G3/8" и црним муфом G1/2".

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2224 | G 3/8" | kom | 9 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

27 - Испорука и монтажа **ЦРНИХ МУФОВА** са унутрашњим навојем израђеним у складу са SRPS ISO 228 1, за спој са заптивним налегањем.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 679 | G 1/2" | kom | 2 | | |

28- Испорука и монтажа **ЈЕДНОСТРУКИХ ОБУЈМИЦА** (шелни) израђених од челика ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10021 ; предвиђених за учвршћивање и одржавање међусобног растојања између црних челичних цеви.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 667 | Ø21,3 | kom | 5 | | |

29 - Израда **ОСЛОНАЦА** за ношење, вођење и вешање цевовода, израђених од профилисаног конструкционог челика у складу са стандардима SRPS EN 10279, SRPS EN 10024 и SRPS EN 10056- 1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Челични профили | kg | 50 | | |

30 - Испорука **ОСНОВНЕ БОЈЕ** , чишћење цеви, конзола, држача и обујмица од површинске корозије и нечистоћа свих врста и бојење у два премаза различите боје основном заштитном бојом, отпорном на температуре од 130°C.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Боја за метал - заштитна | $m^2$ | 40,0 | | |

## V - Припремно завршни радови

31- **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**

- упознавање са садржајем и потписивање техничке документације ; израда елабората о уређењу градилишта ; пријављивање градилишта ;
- квалификација технологије заваривања, достављање доказа о стручној оспособљености особља, уверења о квалитету и испитивању за матријал који сам набавља ;
- обезбеђење превентивних мере за безбедан и здрав рад ; обезбеђење мера за заштиту животне средине у складу са важећим прописима који третирају ту област ; радови у циљу обезбеђења градилишта, суседних објеката и постојећих инсталација ;
- примопредаја градилишта од Извођача грађевинских радова уз сачињавање записника о извршеној примопредаји ;
- постављање привремених објеката за потребе градње ; дефинисање и уређење места за привремено одлагање отпада ; стварање услова за снабдевање градилишта електричном енергијом ; обезбеђење простора за допрему и складиштење материјала и алата ;
- преузимање, транспорт, истовар и слагање свог потребног материјала на градилишту ; стално обезбеђење материјала у складишту ; унутрашњи транспорт на градилишту ;

| | | |
|---|---|---|
| | 5% вредности од свих претходних позиција | |

32- **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** воденим притиском. Израда блинди и монтажа контролног еталонираног манометра класе тачности 0,6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Блинде - привремене | kom | 4 | | |
| | Вода | $m^3$ | 1 | | |
| | Рад | nč | 2 | | |

33- **ЗАВРШНИ РАДОВИ**

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

• спремање алата ; сортирање и повраћај неуграђеног материјала које набавља Инвеститор у магацин Инвеститора ; уклањање свих привремених објеката постављених за потребе изградње ; уклањање отпада са градилишта и из рова ;

• израда пројекта изведеног објекта ; подношење захтева за технички преглед ; по пријему решења да се објекат може користити и пустити у рад треба извршити примопредају радова ; присуство топлој проби када се за то створе технички услови.

| | | |
|---|---|---|
| | 60% од вредности позиције 32 | |

34- Вредност **НОРМА САТА** (бруто) за следеће квалификационе групе радне снаге.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NK | nč | 1 | | |
| | PK | nč | 1 | | |
| | KV | nč | 1 | | |
| | VKV | nč | 1 | | |

35 - Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø21,3×2,0 | m | 1,0 | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 1,0 | | |
| | Ø33,7×2,3 | m | 1,0 | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø48,3×2,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 1,0 | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | |
| | Ø88,9×3,2 | m | 1,0 | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА 5.2. | | |
|---|---|---|
| I | Испорука и монтажа термотехничке опреме | |
| II | Испорука и монтажа арматуре | |
| III | Испорука и монтажа мерне опреме | |
| IV | Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената | |
| V | Припремно завршни радови (I÷IV) | |
| УКУПНО | | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

## 5.3. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НА МОНТАЖИ ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ ТПС „УЖИЧКА 31-33“

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

1 - Испорука и монтажа **ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ** за челичне цеви и цевне елементе предвиђене за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; изолацију извести :

- минералном вуном испорученом у таблама, дебљине 50 mm, минималне густине 60 kg/m3;
- облогом од алуминијумског лима дебљине 0,7 mm.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø76,1 | $m^2$ | 1,0 | | |
| | Ø88,9 | $m^2$ | 2,0 | | |
| | Ø114,3 | $m^2$ | 3,0 | | |
| | Ø139,7 | $m^2$ | 5,0 | | |
| | Ø273,0 | $m^2$ | 6,0 | | |

| Р Е К А П И Т У Л А Ц И Ј А 5.3. | | |
|---|---|---|
| I | Испорука и монтажа термичке изолације | |
| У К У П Н О | | |

## Р Е К А П И Т У Л А Ц И Ј А
## ТПС „УЖИЧКА 31-33“

| | |
|---|---|
| МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ 5.1. | |
| МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ 5.2. | |
| МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТЕРМОИЗОЛАЦИЈЕ 5.3. | |
| М А Ш И Н С К И Р А Д О В И | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

| 6.1. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

**I - Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената**

1 - Демонтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ И ЦЕВНИХ ЕЛЕМЕНАТА** предвиђених за развод вреле
воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 253, сачињених од :

- радне, челичне бешавне (шавне за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH, tehničkih услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) , са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;
- топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) ;
- обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) ;
- двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419, сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 , израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602, у две различите боје.
- Овом позицијом су обухваћени : сечење тј. растављање (навојних и прирубничких веза) од остатка цевовода, пражњење дела цевовода а безбедан и еколошки прихватљив начин, сортирање и транспорт до магацина инвеститора.
- Дужина демонтираног цевовода се мери по средњој оси.
- Јединична цена је 30% од вредности монтаже предизолованих цеви одговарајућег пречника.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 200,0 | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 50,0 | | |

2 - Демонтажа **АРМАРУРЕ** , што обухвата следеће радове :

- растављање арматуре од остатка цевовода (сечењем, демонтажом прирубничких или навојних веза) ;
- пражњење дела цевовода на безбедан и еколошки прихватљив начин ;
- сортирање и транспорт до магацина инвеститора.
- Јединична цена је 30% од вредности монтаже арматуре одговарајућег називног пречника.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DN65/PN16 | kom | 1,0 | | |
| | DN80/PN16 | kom | 1,0 | | |
| | DN100/PN16 | kom | 1,0 | | |

**II - Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената**

3 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 253, сачињених од :

- радне, челичне бешавне (шавне за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) , са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;
- топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) ;
- обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) ;
- двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419, сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 , израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602, у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 940 | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 100,0 | | |
| 991 | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 260,0 | | |

4 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 90° ; предвиђених за развод вреле воде
температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

● челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **2,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1920 | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 8,0 | | |
| 1919 | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | kom | 10,0 | | |

5 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 90° ; предвиђених за развод вреле воде
температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **1,5×D** ; квалитета P235GH, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складуса SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 2 53 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 989 | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2,0 | | |

6 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЕТАЖНИХ ОГРАНАКА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

● кованог Т-комада израђеног у складу са SRPS EN 10253-2 или рачвања изведеног директним убодом цеви гране на главну цев, са или без ојачања, у складу са SRPS EN 13941 ; од челика квалитета P235GH;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складуса SRPS ISO 6761 ;

● цевног огранка са луком, угла скретања 45° и радијуса савијања 1,5×D ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ; израђеног од челика квалитета P235GH ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 2 53 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1013 | Ø139,7×3,6/Ø114,3×3,6 | kom | 2,0 | | |
| 1352 | Ø139,7×3,6/Ø139,7×3,6 | kom | 2,0 | | |

7 - Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ РЕДУЦИРА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 448 ; квалитета уграђених материјала у складу са SRPS EN 253 ; сачињених од :

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

● концентричног редуцира израђеног од челика квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● сучеоно заварених цевних наставака израђених од челичних бешавних (шавних за D>114,3mm) цеви квалитета P235GH ; техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; са крајевима цеви припремљеним у складу са SRPS ISO 6761 ;

● топлотне изолације од полиуретанске тврде пене (PUR) у складу са SRPS EN 253 ;

● обложне, црно обојене цеви од тврдог полиетилена (PEHD) у складу са SRPS EN 253 ;

● двожичног система за надзор у складу са SRPS EN 14419 ; сачињеног од бакарне жице пресека 1,5 mm2 ; израђене и испитане у складу са SRPS EN 13602 ; у две различите боје.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1002 | Ø139,7×3,6/Ø114,3×3,6 | kom | 2,0 | | |

8- Навлачење **ТЕРМОСКУПЉАЈУЋИХ СПОЈНИЦА** на предизоловану цев. Ова позиција не подразумева монтажу и упењавање спојница.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5072 | Ø200×3,2×600 | kom | 20,0 | | |
| 5075 | Ø225×3,4×600 | kom | 70,0 | | |

9- Навлачење **ЗАВРШНИХ ПРОЛАЗНИХ КАПА** за чеону заштиту од влажења PUR пенене, на местима уласка предизолованог цевовода у објекат или шахту (комору). Ова позиција не подразумева монтажу завршних пролазних капа.на предизоловану цев. Ова позиција не подразумева монтажу и упењавање спојница.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2365 | Ø200 | kom | 2,0 | | |
| 2362 | Ø225 | kom | 2,0 | | |

10- Навлачење и позиционирање **ГУМЕНИХ ПРСТЕНОВА** (пролаза кроз зид) предвиђених за уградњу на местима уласка предизолованог цевовода у објекат или шахту (комору). Ова позиција не подразумева монтажу гумених прстенова.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2431 | Ø200 | kom | 2,0 | | |
| 2361 | Ø225 | kom | 2,0 | | |

11 - Постављање у ров **МОНТАЖНИХ ГРЕДИЦА** , позиционирање и нивелација цевовода. Цевовод се ослања на свака 3 m трасе.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5446 | 100×100×600 | kom | 120,0 | | |

12- Испорука и постављање у ров **ЏАКОВА** са песком (испод сваке цеви по један), позиционирање и нивелација цевовода. Цевовод се ослања на свака 3 m трасе.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | kom | 5,0 | | |

**III - Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената**

13 - Испорука и монтажа **ЦРНИХ ЦЕВИ** бешавних (шавних за D>114,3mm), предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

● израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ;

● израђених од челика квалитета P235GH ;

● са крајевима цеви припремљеним за заваривање у складу са SRPS ISO 6761.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1849 | Ø114,3×3,6 | m | 6,0 | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 6,0 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

14- Испорука и монтажа **ЦЕВНИХ ЛУКОВА** угла скретања 90° и радијуса савијања 1,5×D ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;
- израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 764 | Ø114,3×3,6 | kom | 4,0 | | |
| 1120 | Ø139,7×4,0 | kom | 4,0 | | |

## IV - Монтажа арматуре

15- Монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** са редукованим пролазом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складуса SRPS EN 1983 ;
- израђених од челика квалитета P235GH ;
- опремљених прикључцима са крајевима за сучеоно заваривање у складу са SRPS EN 12627 ;
- уградних дужина у складу са SRPS EN 12982.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5777 | DN100/PN25 | kom | 2,0 | | |
| 5778 | DN125/PN25 | kom | 2,0 | | |

## V - Припремно завршни радови

16- **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**

- упознавање са садржајем и потписивање техничке документације ; израда елабората о уређењу градилишта ; пријављивање градилишта ;
- квалификација технологије заваривања, достављање доказа о стручној оспособљености особља, уверења о квалитету и испитивању за матријал који сам набавља ;
- обезбеђење превентивних мере за безбедан и здрав рад ; обезбеђење мера за заштиту животне средине у складу са важећим прописима који третирају ту област ; радови у циљу обезбеђења градилишта, суседних објеката и постојећих инсталација ;
- примопредаја градилишта од Извођача грађевинских радова уз сачињавање записника о извршеној примопредаји ;
- постављање привремених објеката за потребе градње ; дефинисање и уређење места за привремено одлагање отпада ; стварање услова за снабдевање градилишта електричном енергијом ; обезбеђење простора за допрему и складиштење материјала и алата ;
- преузимање, транспорт, истовар и слагање свог потребног материјала на градилишту ; стално обезбеђење материјала у складишту ; унутрашњи транспорт на градилишту ;
- обележавање трасе и евентуалних отвора (пролаза) кроз грађевинске конструкције ; усклађивање трасе цевовода са осталим постојећим инсталацијама ; увођење у посао монтерских група.

| | | |
|---|---|---|
| | 5% вредности од свих претходних позиција | |

17- **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** воденим притиском. Израда блинди и монтажа контролног еталонираног манометра класе тачности 0,6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Блинде - привремене | kom | 4,0 | | |
| | Вода | $m^3$ | 8,0 | | |
| | Рад | nč | 4,0 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

18 - **ИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА** док не потече чиста вода. Израда привремених "by-pass" веза DN 32. Извођач обезбеђује место и начин одвођења воде у канализацију након извршеног испирања.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | "By-pass" веза-привремена | kom | 4,0 | | |
| | Вода | $m^3$ | 6,0 | | |
| | Рад | нč | 4,0 | | |

19 - **ЗАВРШНИ РАДОВИ**

● спремање алата ; сортирање и повраћај неуграђеног материјала које набавља Инвеститор у магацин Инвеститора ; уклањање свих привремених објеката постављених за потребе изградње ; уклањање отпада са градилишта и из рова ;

● израда пројекта изведеног објекта ; подношење захтева за технички преглед ; по пријему решења да се објекат може користити и пустити у рад треба извршити примопредају радова ; присуство топлој проби када се за то створе технички услови.

| | | |
|---|---|---|
| | 60% од вредности позиције "припремни радови" | |

20 - Вредност **НОРМА САТА** (бруто) за следеће квалификационе групе радне снаге.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NK | нč | 3,0 | | |
| | PK | нč | 3,0 | | |
| | KV | нč | 4,0 | | |
| | VKV | нč | 4,0 | | |

21 - Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА 6.1. | | |
|---|---|---|
| I | Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената | |
| II | Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената | |
| III | Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената | |
| IV | Монтажа арматуре | |
| V | Припремно завршни радови | |
| | УКУПНО | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

| 6.2. | ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

## I - Испорука и монтажа термотехничке опреме

1 - Испорука и монтажа **РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ** растављивих, плочастих, са супротносмерним протоком флуида (вода - вода), предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених и испитаних у складу са стандардом ISO 15547-1 ;
- опремљених EPDM заптивним гумицама ;

6 опремљених профилисаним плочама израђеним од нерђајућег челика квалитета 1.4401 (X5CrNi Mo17-12-2) или 1.4301 (X5CrNi18-10), минималне дебљине 0,5 mm ;

- са чеоним плочама од челика квалитета у складу са стандардима SRPS EN 10213-1 и SRPS EN 10213-2 ;
- опремљен прикључцима са прирубничким спојем у складу са SRPS EN 1092-1 ;
- снага размењивача топлоте : Q = 1.600 kW ;
- температурски режим (примар/секундар) : 120-70 / 67/85 °C ;
- пад притиска кроз размењивач (примар/секундар) : 5 / 25 kPa ;
- ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | kom | 1 | | |

2 - Испорука и монтажа **ЦИРКУЛАЦИОНИХ ПУМПИ** центрифугалних, четворополних, конструкције са
сувим ротором, "in line" дизајна система за даљинско грејање ; предвиђених за рад са топлом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених у складу са сигурносним захтевима стандарда SRPS EN 809 и стандарда групе SRPS EN ISO 12100 ;
- испитаних у складу са SRPS EN 12162 ;
- максималног нивоа буке 70 dB ;
- кућишта, спојнице, радног кола и главе пумпе израђених од ливеног гвожђа у складу са SRPS EN
- вратила израђеног од нерђајућег челика у складу са SRPS EN 10028-7 ;
- опремљених механичким заптивачима вратила са гуменим мехом и секундарном EPDM заптивком ;
- са асинхроним трофазним мотором са конвертором фреквенције израђеним и испитаним у складу са стандардима групе SRPS EN 61800, степена заштите IP55 ;
- са фабрички уграђеним сензором диференцијалног притиска ;
- са прирубничким прикључцима израђеним у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- запремински проток : V = 75 m3/h ;
- напор пумпе : H = 15,5 m ;
- називна мера прикључка: DN100/PN16;
- номинална снага ел. мотора: 5,5 kW;
- степен искоришћења (пумпа+мотор) : η =75 % ;
- ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | kom | 1 | | |

3 - Испорука и монтажа **ПРИГУШИВАЧА ВИБРАЦИЈА** (цевофлекса) предвиђених за рад са топлом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- са прирубничким прикључцима израђеним у складу са SRPS EN 1092-2 ;

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

● ценом монтаже обухватити монтажу контраприрубница и испоруку одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5110 | DN100/PN16 | kom | 2 | | |

4 - Испорука и монтажа **ГУМЕНИХ ПЛОЧА** у три слоја, квадратног облика, намењених за постављање
испод ослонаца циркулационе пумпе у циљу пригушивања вибрација које се преносе на грађевинске конструкције објекта.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 500×500×10 mm | kom | 3 | | |

5 - Испорука и монтажа **УРЕЂАЈА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПРИТИСКА** и аутоматску допуну
топлификационог система предвиђеног за рад са топлом водом температуре до 90°C и притиска до 16 bar ; сачињеног од:
13 микропороцесорске контролне јединице, са RS 485 комуникационим модулом, која помоћу електромагнетних преструјних вентила и центрифугалне пумпе управља допуном суда и одржава радни притисак у систему ;

● отвореног експанзионог суда израђеног у складу са стандардима SRPS EN 13445-1 и SRPS EN 13445-4 од челичног лима квалитета у складу са SRPS EN 13445-2, антикорозионо заштићен премазом осовне заштитне боје ;

● арматуре за : преграђивање уређаја, отклањање нечистоћа из радног флуида, пражњење, визуелно очитавање нивоа воде у суду и притиска у систему и регулацију радне карактеристике пумпе (ручни регулациони вентил) ;

● електро ормара минималног степена заштите ; IP54

● запремина суда : V =1200 l ;

● димензије суда : 800×800×1900 mm (дужина×ширина×висина) ;

● габаритне мере уређаја : 800×1200×2200 mm (дужина×ширина×висина) ;

● притисак на месту прикључења : pst = 2 bar.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | kom | 1 | | |

6 - Испорука и монтажа **ОДМУЉНОГ ОДЗРАЧНО СУДА** предвиђеног за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar, који се састоји од :

● бешавних (шавних за D>114,3mm) челичних цеви квалитета P235GH, израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ;

● филтера цилиндричног облика израђеног од нерђајућег перфорираног челичног лима дебљине 1 mm, tehničkih услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 10028-7, димензија отвора 6 mm, корака 9mm, пропусне моћи 40% ;

● кружних прирубница са грлом за заваривање (tip 11), равних кружних прирубница (tip 01) и слепих кружних прирубница (tip 05), од челика квалитета у складу са стандардом SRPS EN 1092-1 ;

● кугласте славина са редукованим пролазом, техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1983, израђене од челика квалитета P235GH, опремљене прикључцима са крајевима за сучеоно заваривање у складу са SRPS ISO 12627 ;

16 димензије суда : Ø273,0×1000 mm

● димензије прикључака : Ø114,3×200 mm

● димензије одзрачног вода : D = Ø21,3 mm ;

● димензије дренажног вода : D = Ø60,3 mm.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | kom | 1 | | |

7 - Испорука и постављање **ПРОТИВПОЖАРНОГ АПАРАТА** tipa S-6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 505 | PP aparat S-6 | kom | 2 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

## II - Испорука и монтажа арматуре

8 - Монтажа **ПРОЛАЗНИХ РЕГУЛАЦИОНИХ ВЕНТИЛА** са једнакопроцентном карактеристиком протока ; за регулацију протока вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 60534 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- уградних дужина у складу са SRPS EN 558 - осносвни ред 1 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1188 | DN50/PN16 | kom | 1 | | |

9 - Испорука и монтажа **ВЕНТИЛА СИГУРНОСТИ** у угаоној изведби са тегом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS ISO 4126-1 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 (основни ред 8);
- баждарен у складу са SRPS ISO 4126-1 ;
- притисак отварања вентила сигурности : p = 4,5 bar (апсолутни притисак).
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6406 | DN50/PN16 | kom | 1 | | |

10 - Испорука и монтажа **ЛЕПТИРАСТИХ КЛАПНИ** предвиђених за рад са врелом водом максималне температуре 130°C и максималног притиска 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 593 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DN50/PN16 | kom | 1 | | |
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | |

11- Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** са редукованим пролазом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1983 ;
- израђених од челика квалитета P235GH ;
- опремњених прикључцима са крајевима за сучеоно заваривање у складу са SRPS EN 12627 ;
- уградних дужина у складу са SRPS EN 12982.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2409 | DN50/PN40 | kom | 1 | | |
| 5777 | DN100/PN25 | kom | 3 | | |
| 5778 | DN125/PN25 | kom | 2 | | |

12 - Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** предвиђених за рад са врелом водом температуре до
130°C и притиска до 16 bar ;

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 13547 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремњених прикључцима са унутрашњим навојем израђених у складу са SRPS ISO 228-1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5766 | DN15/PN25 - G 1/2" | kom | 8 | | |
| 5765 | DN20/PN25 - G 3/4" | kom | 3 | | |

13 - Испорука и монтажа **СЛАВИНА ЗА ПУЊЕЊЕ И ПРАЖЊЕЊЕ** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 13547 ;
- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремњених прикључцима са унутрашњим навојем израђених у складу са SRPS ISO 228-1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 637 | DN15/PN10 - G 1/2" | kom | 4 | | |

14 - Испорука и монтажа **ХВАТАЧА НЕЧИСТОЋЕ** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених од материјала дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1503 ;
- опремљених прирубницама у складу са SRPS EN 1092-2 ;
- уградних дужина према SRPS EN 558 (основни ред 1);
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1359 | DN100/PN16 | kom | 1 | | |
| 5260 | DN125/PN16 | kom | 1 | | |

15 - Испорука и монтажа **КРУЖНИХ ПРИРУБНИЦА** са грлом за заваривање - tip 11, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са SRPS EN 1092-1 ;
- израђених од челика дефинсаних групом стандарда SRPS EN 1092-1 ;
- ценом монтаже прирубница обухватити испоруку и монтажу сетова.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 909 | DN50/PN16 | kom | 4 | | |
| 756 | DN65/PN25 | kom | 2 | | |
| 759 | DN100/PN16 | kom | 6 | | |
| 760 | DN125/PN16 | kom | 6 | | |

## III - Испорука и монтажа мерне опреме

16 - Монтажа **УЛТРАЗВУЧНОГ МЕРАЧА ПРОТОКА** предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

` • техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 1434-1 ;
- опремљених прирубницама у складу са одредбама групе стандарда SRPS EN 1092 ;
- ценом монтаже обухватити испоруку и монтажу одговарајућег заптивног и везивног материјала.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | |

17 - Испорука и монтажа **ВОДОМЕРА** са холендерском везом, предвиђеног за рад са врелом водом температуре до 90°C и притиска до 16 bar.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5264 | DN20/PN16 - G 3/4" | kom | 1 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

18 - Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда EN 837-1 ;
- мерног опсега 0÷10 bar ;
- класе тачности 1,6 ;
- опремљених радијалним прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" ;
- са U-сифоном израђеним у складу са стандардом DIN 16282 ;
- у комплету са одговарајућом трокраком манометарском славином и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø100 | kom | 4 | | |

19 - Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом, предвиђених за рад са врелом водом температуре до 130°C ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда EN 837-1 ;
- мерног опсега 0÷25 bar ;
- класе тачности 1,6 ;
- опремљених радијалним прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" ;
- са U-сифоном израђеним у складу са стандардом DIN 16282 ;
- у комплету са одговарајућом трокраком манометарском славином и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø100 | kom | 5 | | |

20 - Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** предвиђених за рад са врелом водом притиска до 6 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 13190 ;
- мерног опсега 0÷100°C ;
- класе тачности 1 ;
- опремљених аксијалним мерним елементом минималне дужине 120 mm ;
- у комплету са одговарајућом заштитном чауром опремљеном прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Прав | kom | 1 | | |
| | Угаони | kom | 2 | | |

21 - Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** предвиђених за рад са врелом водом притиска до 16 bar ;

- техничких услова израде и испоруке у складу са групом стандарда SRPS EN 13190 ;
- мерног опсега 0÷160°C ;
- класе тачности 1 ;
- опремљених аксијалним мерним елементом минималне дужине 120 mm ;
- у комплету са одговарајућом заштитном чауром опремљеном прикључком са спољашњим цилиндричним цевним навојем G 1/2" и црним муфом.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Угаони | kom | 3 | | |

## IV - Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената

22 - Испорука и монтажа **ЦРНИХ ЦЕВИ** бешавних (шавних за D>114,3mm), предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

- израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ;

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

● израђених од челика квалитета P235GH ;

● са крајевима цеви припремљеним за заваривање у складу са SRPS ISO 6761.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1842 | Ø21,3×2,0 | m | 24,0 | | |
| 2086 | Ø26,9×2,0 | m | 6,0 | | |
| 1844 | Ø42,4×2,6 | m | 6,0 | | |
| 1846 | Ø60,3×2,9 | m | 6,0 | | |
| 1847 | Ø76,1×2,9 | m | 2,0 | | |
| 1849 | Ø114,3×3,6 | m | 36,0 | | |
| 7342 | Ø139,7×3,6 | m | 36,0 | | |

23 - Испорука и монтажа **ЦЕВНИХ ЛУКОВА** угла скретања 90° и радијуса савијања 1,5×D ; предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

● израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 669 | Ø26,9×2,3 | kom | 4 | | |
| 671 | Ø42,4×2,6 | kom | 6 | | |
| 672 | Ø48,3×2,6 | kom | 2 | | |
| 927 | Ø60,3×2,9 | kom | 4 | | |
| 762 | Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | |
| 764 | Ø114,3×3,6 | kom | 16 | | |
| 1120 | Ø139,7×4,0 | kom | 12 | | |

24 - Испорука и монтажа кованих **Т-КОМАДА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C
и притиска до 16 bar ;

● израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø114,3×4,5/Ø114,3×4,5 | kom | 2 | | |

25 - Испорука и монтажа **КОНЦЕНТРИЧНИХ РЕДУКЦИЈА** израђених, предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ;

● израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10253-2 ;

● израђених од челика квалитета P235GH.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2095 | Ø76,1×2,9/Ø60,3×2,9 | kom | 2 | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | |
| 6075 | Ø139,7×4,0/Ø114,3×3,6 | kom | 4 | | |
| 6076 | Ø168,3×4,5/Ø139,7×4,0 | kom | 2 | | |

26 - Испорука и монтажа **ОДЗРАЧНИХ ЛОНАЦА** предвиђених за развод вреле воде температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; израђених од :

● бешавних (шавних за D>114,3mm) челичних цеви ; израђених, испитаних и обележених у складу са SRPS EN 10216-2 (SRPS EN 10217-2) ; од челика клвалитета P235GH ;

● лима израђеног од челика квалитета P235GH у складу са SRPS EN 10028-2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø273,0×5,0×300 | kom | 5 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

27 - Испорука и монтажа **МЕРНИХ НАСТАВАКА** самозатварајућих, за прикључење мерних пипака уређаја за мерење протока и диференцијалног притиска, у комплету са поцинкованом редукцијом G1/2"-G3/8" и црним муфом G1/2".

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2224 | G 3/8" | kom | 9 | | |

28 - Испорука и монтажа **ЦРНИХ МУФОВА** са унутрашњим навојем израђеним у складу са SRPS ISO 228-1, за спој са заптивним налегањем.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 679 | G 1/2" | kom | 2 | | |

29 - Испорука и монтажа **ЈЕДНОСТРУКИХ ОБУЈМИЦА** (шелни) израђених од челика ; техничких услова
израде и испоруке у складу са SRPS EN 10021 ; предвиђених за учвршћивање и одржавање међусобног растојања између црних челичних цеви.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 667 | Ø21,3 | kom | 5 | | |

30 - Израда **ОСЛОНАЦА** за ношење, вођење и вешање цевовода, израђених од профилисаног конструкционог челика у складу са стандардима SRPS EN 10279, SRPS EN 10024 и SRPS EN 10056- 1.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Челични профили | kg | 60 | | |

31 - Испорука **ОСНОВНЕ БОЈЕ** , чишћење цеви, конзола, држача и обујмица од површинске корозије и
нечистоћа свих врста и бојење у два премаза различите боје основном заштитном бојом, отпорном на температуре од 130°C.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Боја за метал - заштитна | $m^2$ | 40,0 | | |

## V - Припремно завршни радови

32 - **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**

10 упознавање са садржајем и потписивање техничке документације ; израда елабората о уређењу градилишта ; пријављивање градилишта ;

● квалификација технологије заваривања, достављање доказа о стручној оспособљености особља, уверења о квалитету и испитивању за матријал који сам набавља ;

● обезбеђење превентивних мере за безбедан и здрав рад ; обезбеђење мера за заштиту животне средине у складу са важећим прописима који третирају ту област ; радови у циљу обезбеђења градилишта, суседних објеката и постојећих инсталација ;

● примопредаја градилишта од Извођача грађевинских радова уз сачињавање записника о извршеној примопредаји ;

● постављање привремених објеката за потребе градње ; дефинисање и уређење места за привремено одлагање отпада ; стварање услова за снабдевање градилишта електричном енергијом ; обезбеђење простора за допрему и складиштење материјала и алата ;

● преузимање, транспорт, истовар и слагање свог потребног материјала на градилишту ; стално обезбеђење материјала у складишту ; унутрашњи транспорт на градилишту ;

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5% вредности од свих претходних позиција | | | | |

33 - **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** воденим притиском. Израда блинди и монтажа контролног еталонираног манометра класе тачности 0,6.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Блинде - привремене | kom | 4 | | |
| | Вода | $m^3$ | 2 | | |
| | Рад | nč | 10 | | |

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА | УКУПНО |
| | | | | | [ РСД ] | [ РСД ] |

34 - **ЗАВРШНИ РАДОВИ**

- спремање алата ; сортирање и повраћај неуграђеног материјала које набавља Инвеститор у магацин Инвеститора ; уклањање свих привремених објеката постављених за потребе изградње ; уклањање отпада са градилишта и из рова ;
- израда пројекта изведеног објекта ; подношење захтева за технички преглед ; по пријему решења да се објекат може користити и пустити у рад треба извршити примопредају радова ; присуство топлој проби када се за то створе технички услови.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 60% од вредности позиције 32 | | | | |

35- Вредност **НОРМА САТА** (бруто) за следеће квалификационе групе радне снаге.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NK | nč | 1 | | |
| | PK | nč | 1 | | |
| | KV | nč | 1 | | |
| | VKV | nč | 1 | | |

36- Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø21,3×2,0 | m | 1,0 | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 1,0 | | |
| | Ø33,7×2,3 | m | 1,0 | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø48,3×2,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 1,0 | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | |
| | Ø88,9×3,2 | m | 1,0 | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА 6.2. | | |
|---|---|---|
| I | Испорука и монтажа термотехничке опреме | |
| II | Испорука и монтажа арматуре | |
| III | Испорука и монтажа мерне опреме | |
| IV | Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената | |
| V | Припремно завршни радови (I÷IV) | |
| | УКУПНО | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

## 6.3. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА НА МОНТАЖИ ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“

| РЕДНИ БРОЈ | ОПИС ПОЗИЦИЈЕ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ШИФРА | ПОЗИЦИЈА | ЈЕДИНИЦА МЕРЕ | КОЛИЧИНА | ЈЕД. ЦЕНА [ РСД ] | УКУПНО [ РСД ] |

**1 - Испорука и монтажа** ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ **за челичне цеви и цевне елементе предвиђене за рад са врелом водом температуре до 130°C и притиска до 16 bar ; изолацију извести :**

- минералном вуном испорученом у таблама, дебљине 50 mm, минималне густине 60 kg/m3;
- облогом од алуминијумског лима дебљине 0,7 mm.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ø88,9 | $m^2$ | 2,0 | | |
| | Ø114,3 | $m^2$ | 15,0 | | |
| | Ø139,7 | $m^2$ | 17,0 | | |
| | Ø168,3 | $m^2$ | 3,0 | | |
| | Ø273,0 | $m^2$ | 4,5 | | |

| РЕКАПИТУЛАЦИЈА 6.3. | | |
|---|---|---|
| I | Испорука и монтажа термичке изолације | |
| | УКУПНО | |

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА „МОШЕ ПИЈАДЕ“

| | |
|---|---|
| МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ 6.1 | |
| МАШИНСКИ РАДОВИ МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ 6.2. | |
| МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТЕРМОИЗОЛАЦИЈЕ 6.3. | |
| МАШИНСКИ РАДОВИ | |

| | |
|---|---|
| УКУПНО | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

## Р Е К А П И Т У Л А Ц И Ј А

| | | |
|---|---|---|
| 4. | **МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТПС „СУВОБОРСКА 12“** | |
| 5. | **МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТПС „УЖИЧКА 31-33“** | |
| 6. | **МАШИНСКИХ РАДОВА НА МОНТАЖИ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“** | |
| | **У К У П Н О** | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

## 4.УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО ЗА ДОКАЗИВАЊЕ ИСПУЊЕНОСТИ ОБАВЕЗНИХ И ДОДАТНИХ УСЛОВА ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ

Понуда треба да садржи све доказе (прилоге) и обрасце дефинисане конкурсном документацијом. Право учешћа имају сва заинтересована лица, која испуњавају обавезне услове за учешће у поступку јавне набавке, у складу са чланом 75. Закона о јавним набавкама. Испуњеност услова из члана 75. Закона о јавним набавкама понуђач доказује документима из члана 17-19. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС“, бр. 86/15), који могу бити у неовереним фотокопијама.
**Понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказ из члана 75. став 1. тачка 1) до тачке 4), који су јавно доступни на интернет страници Агенције за привредне регистре – Регистар понуђача.**

Испуњеност додатних услова из члана 76. Закона доказује се путем јавних исправа и на начин одређен конкурсном документацијом.
Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци, који су тражени у оквиру услова јавно доступни.

Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају тражени докази, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.

Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

### 4.1. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ

Право на учешће у поступку јавне набавке има понуђач ако:

**1)** је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар *(члан 75. став 1. тачка 1) Закона);*
**2)** он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре *(члан 75. став 1. тачка 2) Закона);*
**3)** је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима епублике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији *(члан 75. став 1. тачка 4) Закона);*
**4)** је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да **нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде** *(члан 75. став 2. Закона)***.**

### 4.2. ДОДАТНИ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ

Као доказ компетентности за извођење машинских радова, који су предмет ове јавне набавке, извођач радова мора да :

**5) располаже неопходним пословним капацитетом:**

● понуђач мора да има успостављен систем менаџмента квалитетом за делокруг пословања који обухвата извођење радове који су премет јавне набавке или радова сличне или веће сложености ;

- да је у претходне три године ( 2016, 2017. и 2018. година) успешно извео радове на монтажи предизолованих цевних система у дужини од најмање **1000 m (кумулативно**);

- да је у претходне три године ( 2016, 2017. и 2018. година) успешно извео радове на монтажи најмање две топлопредајне станице минималне топлотне снаге 1 MW.

**6) располаже довољним кадровским и одговарајућим техничким капацитетом и то:**

**6.1.1. кадровски капацитет за грађевинске радове** - да има радно ангажована минимум пет (5) лица који ће бити задужени за реализацију предмета набавке и од тога:

- КВ радник извршилац 1
- НК радник извршилац 2
- руковаоц грађевинском машином извршилац 1
- возач камиона извршилац 1
- да планирани одговорни извођач радова који ће решењем бити именован за извођење радова у предметној јавној набавци поседује личну лиценцу 410 или 411 или 412 или 413 или 414 или 415 или 418 или 712 или 812

**6.1.2. кадровски капацитет за машинске радове** – као доказ оспособљености за извођење машинских радова, који су предмет ове јавне набавке, извођач радова мора да располаже техничким особљем одговарајућих квалификација. Наведено техничко особље мора бити радно ангажовано код понуђача на један од начина предвиђених Законом о раду. Да би се обезбедио квалитет производа, у овом случају заварене цевоводне мреже, у току изградње неопходно је ангажовање/присуство техничког особља следећих квалификација :

- одговорни извођач радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике;
- координатор заваривања (инжењер или технолог заваривања);
- особа оспособљена и квалификована за визуелно-димензиону контролу заварених спојева
- три заваривача оспособљена и квалификована за поступке заваривања дефинисане техничким условима за извођење машинских радова, као и димензије и обим радова превиђених предмером радова ;
- помоћно техничко особље (бравари, машински техничари, физички радници).

Понуђач доставља списак свог техничког особља које планира да ангажује на извођењу радова, на меморандуму понуђача, оверен печатом и потписом овлашћеног лица.

**6.2.1. да располаже одговарајућом техничком опремљеношћу за извођење грађевинских радова** односно да поседује:

а) камион за превоз терета носивости минимално 5 t ²;
б) комбиновану машину за ископ
в) посебни хидраулични чекић
г) сечицу за бетон и асфалт
д) виброплочу за стабилизацију рова
ђ) инструмент за нивелацију терена – нивелир

**6.2.2. да располаже одговарајућом техничком опремљеношћу за извођење машинских радова** односно да располаже са:

- два уређаја за електролучно заваривање;
- осталом опремом потребном за безбедно и еколошки прихватљиво извођење радова: помоћном опремом за манипулацију, позиционирање и центрирање цеви и цевних елемената ;

- пумпом за подизање притиска;
- механизацијом и опремом за транспорт и складиштење предизолованих цеви и цевних елемената;
- опремом за обележавање и обезбеђење градилишта од неовлашћеног приступа ;
- мерном опремом (еталонирани манометар, класе тачности Cl 1.6) ;
- опремом за нивелацију цевовода (нивелман).

**НАПОМЕНА**: Извођач радова мора наручиоцу доставити на увид оригинална документа на његов евентуални захтев.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, и подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тачка 1) до 4) Закона.

Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тачка 1) до 4) Закона, а додатне услове испуњавају на начин одређен конкурсном документацијом.

## 4.3. ДОКАЗИВАЊЕ ИСПУЊЕНОСТИ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА

Испуњеност обавезних услова из члана 75. Закона о јавним набавкама понуђач доказује достављањем следећих доказа уз понуду:

**1.** извода из регистра Агенције за привредне регистре, односно извода из регистра надлежног Привредног суда

**Правно лице:**

***** Извод из регистра Агенције за привредне регистре

***** Извод из регистра надлежног Привредног суда (односи се на установе)

**Предузетник:**

* Извод из регистра Агенције за привредне регистре

***** Извод из одговарајућег регистра

***Старост документа:*** није дефинисана, већ документ мора да исказује стварно стање правно релевантних чињеница (од датума, последње промене података који су уписани у Регистар).

**Овај доказ понуђач доставља и за подизвођаче, односно достављају сви чланови групе понуђача.**

**2.** извода из казнене евиденције, односно уверења надлежног суда и надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова да оно и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела;

1) као члан организоване криминалне групе;
2) да није осуђиван за кривична дела против привреде;
3) кривична дела против животне средине;
4) кривично дело примања или давања мита;
5) кривично дело преваре;

Уколико је понуђач предузетник - извода из казнене евиденције, односно уверења надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;

Уколико је понуђач физичко лице - извода из казнене евиденције, односно уверења надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре.

**Докази које подноси уз понуду;**

- **Правно лице:**

*Законски заступник- **уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења** (*сходно члану 2. став 1. тачка 1) Правилника о казненој евиденцији («Сл. лист СФРЈ», бр. 5/79) - орган надлежан за унутрашње послове општине на чијој територији је то лице рођено*), **али и према месту пребивалишта.**

Ако је више законских заступника за сваког треба доставити уверење из казнене евиденције.

* Правно лице - **Уверење надлежног суда - Основног суда** или уверење **Вишег суда** на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица;

***Напомена**: Уколико уверење Основног суда не покрива и дела из надлежности Вишег суда онда је потребно доставити и уверење Вишег суда.*

За кривична дела из члана 2. Закона о организацији и надлежности државних органа у сузбијању организованог криминала, корупције и других посебно тешких кривичних дела („Службени гласник РС“, бр. 42/2002, 27/2003, 39/2003, 67/2003, 29/2004, 58/2004 - др. закон, 45/2005, 61/2005, 72/2009, 72/2011 - др. закон, 101/2011 - др. закон и 32/2013), а према члану 12. став 1. и члану 13. став 1. истог закона, надлежно **је Посебно одељење Вишег суда у Београду.**

**Предузетник и физичко лице:**

***уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења** (*сходно члану 2. став 1. тачка 1) Правилника о казненој евиденцији («Сл. лист СФРЈ», бр. 5/79) - орган надлежан за унутрашње послове општине на чијој територији је то лице рођено*), **али и према месту пребивалишта.**

***Старост докумената:*** Наведени докази (уверења) не могу бити **старији од два месеца пре отварања понуда.**

**Овај доказ понуђач доставља и за подизвођаче, односно достављају сви чланови групе понуђача.**

**3.** Доказивање услова да је је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији

**Докази које подноси уз понуду:**

- **Правно лице:**
  - * уверење **Пореске управе** Министарство финансија и привреде РС (порези и доприноси)
  - * уверење надлежне **локалне самоуправе** (изворни локални приходи)
- **Предузетник и физичко лице:**
  - * уверење **Пореске управе** Министарства финансија и привреде РС (порези и доприноси)
  - * уверење надлежне **локалне самоуправе** (изворни локални приходи)

***Старост докумената:*** Наведени докази (уверења) не могу бити **старији од два месеца пре отварања понуда.**

**Овај доказ понуђач доставља и за подизвођаче, односно достављају сви чланови групе понуђача.**

**4**. Доказивање услова да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да **нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде**

**Докази које подноси уз понуду:**

**Правно лице:**

- изјава о поштовању обавеза које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану

обављања делатности која је на снази у време подношења понуде на Обрасцу бр. 17 конкурсне документрације.

**Предузетник и физичко лице:**

- изјава о поштовању обавеза које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде на Обрасцу бр. 17 конкурсне документрације.

**Овај доказ понуђач доставља и за подизвођаче, односно достављају сви чланови групе понуђача.**

## 4.4. ДОКАЗИВАЊЕ ИСПУЊЕНОСТИ ДОДАТНИХ УСЛОВА

### 5.1. Доказивање услова у погледу неопходног пословног капацитета за извођача машинских радова:

- успостављен систем менаџмента квалитетом за делокруг пословања који обухвата извођење радове који су премет јавне набавке или радова сличне или веће сложености;

**Докази које подноси уз понуду:**

- сертификат (фотокопија) о успостављеном систему менаџмента квалитетом у складу са стандардом SRPS ISO 9001.

**Овај услов треба самостално да испуни понуђач у случају ако понуду подноси самостално или са подизвођачима, односно овај услов треба да испуни сваки члан групе понуђача или подизвођач коме је поверено извођење машинских радова.**

- доказ о успешно изведеним радовима на монтажи предизолованих цевних система

**Докази које подноси уз понуду:**

- 
  - референц листе купаца односно наручилаца за које је понуђач изводио радове на монтажи предизолованих цевних система у дужини од најмање **1000 m (кумулативно**) у последње три године (2016, 2017.и 2018. година);
  - потврда о успешној реализацији ових уговора (Образац број 10а) оверена од стране овлашћеног лица куца односно наручиоца.

**Овај услов треба самостално да испуни понуђач у случају ако понуду подноси самостално или са подизвођачима, односно овај услов треба да испуни група понуђача кумулативно. Услов за учешће у поступку јавне набавке је да је сваки члан групе понуђача/подизвођач у последње три године (2016, 2017.и 2018. година) извео радове на монтажи бар једног предизоловног цевног система.**

- референц листе купаца односно наручилаца за које је понуђач изводио радове на на монтажи топлопредајних станица
- потврда о успешној реализацији ових уговора (Образац број 10б) оверена од стране овлашћеног лица куца односно наручиоца.

**Овај услов треба самостално да испуни понуђач у случају ако понуду подноси самостално или са подизвођачима, односно овај услов треба да испуни група понуђача кумулативно.**

### 6.1.1. Доказивање услова у погледу довољног кадровског капацитета за извођење грађевинских радова

**Докази које подноси уз понуду:**

- списак радно ангажованих лица који мора бити начињен на меморандуму понуђача, оверен печатом и потписом одговорног лица понуђача;
- фотокопије пријава на осигурање запослених односно уговора о радном ангажовању у складу са чланом **197. или 202. Закона о раду** („Службени гласник РС“, бр. 24/05, 61/05, 54/09, 32/13, 75/14, 32/13, 75/14, 13/17-одлука Уставног суда и 113/17). Уговор о делу није допуштен облик радног ангажовања.

- фотокопија личне лиценце одговорног извођача радова 410 или 411 или 412 или 413 или 414 или 415 или 418 или 712 или 812.
- изјава одговорног извођача радова, да прихвата именоване послове потписана и оверена личним инжењерским печатом на Обрасцу бр. 13 конкурсне документације.

**Овај услов треба самостално да испуни понуђач у случају ако понуду подноси самостално или са подизвођачима, односно овај услов треба да испуни група понуђача кумулативно.**

### 6.1.2. Доказивање услова у погледу довољног кадровског капацитета за машинске радове

1) **одговорни извођач радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике**

**Докази које подноси уз понуду:**

- фотокопија личне лиценце (430) одговорног извођача радова, оверена његовим потписом и печатом;

- изјава одговорног извођача радова (Образац број 14) о прихватању ангажовања;

**2) координатор заваривања (инжењер или технолог заваривања);**

**Докази које подноси уз понуду:**

- диплома (фотокопија) IWE/IWT, издата од стране тела овлашћеног за образовање кадрова у заваривању (АТВ);

**3) особа оспособљена и квалификована за визуелно-димензиону контролу заварених спојева**;

**Докази које подноси уз понуду:**

- фотокопија сертификата о стручној оспособљености за извођење визуелно-димензионе контроле, издат у складу са стандардом SRPS EN ISO 9712 od стране тела акредитованог за сертификацију особља ускладу са стандардом SRPS ISO/IEC 17024;

**4) три заваривача оспособљена и квалификована за поступке заваривања дефинисане техничким условима за извођење машинских радова, као и димензије и обим радова превиђених предмером радова**

**Докази које подноси уз понуду:**

- фотокопија сертификата о оспособљености за извођење заваривачких радова, издат у складу са стандардом SRPS EN ISO 9606-1, од стране тела акредитованог за сертификацију особља у складу са стандардом SRPS ISO/IEC 17024 или именованог тела за оцењивање усаглашености опреме под притиском или именованог тела за нерастављиве спојеве;

**5) помоћно техничко особље** (бравари, машински техничари, физички радници) ;

- **понуђач доставља списак комплетног техничког особља које планира да ангажује на извођењу радова, на меморандуму понуђача, оверен печатом и потписом овлашћеног лица.**

**Напомена важи за сва радно ангажована лица:**

- фотокопије пријава на осигурање запослених односно уговора о радном ангажовању у складу са чланом **197. или 202. Закона о раду** („Службени гласник РС“, бр. 24/05, 61/05, 54/09, 32/13, 75/14, 32/13, 75/14, 13/17-одлука Уставног суда и 113/17). Уговор о делу није допуштен облик радног ангажовања.

***Напомена:*** ако у уговору о радном анагжовању одговорног извођача радова није наведена ова јавна набавка, приложити и анекс уговора којим ће се наручилац и одговорни извођач радова обавезати да ће наведено лице бити на располагању за време реализације конкретне јавне набавке.

**Овај услов треба самостално да испуни понуђач у случају ако понуду подноси самостално или са подизвођачима, односно овај услов треба да испуни група понуђача кумулативно.**

### 6.2.1. Доказивање услова у погледу одговарајућег техничког капацитета-грађевински радови

**Докази које подноси уз понуду:**

- извод из пописне листе са стањем на дан 31.12.2018.године потписана и оверена од стране одговорног лица или списак основних средстава или аналитичке картице основних средстава… **уз обавезно обележавање маркером опреме тражене конкурсном документацијом,** ,

Техничку опремљеност за набавку опреме у текућој години, понуђач може доказати достављањем рачуна и отпремнице добављача.
Техничка опремљеност понуђача може се доказати и фотокопијом уговора о закупу или лизингу, у ком случају је понуђач у обавези да поред фотокопије уговора о закупу или лизингу, достави и **фотокопију пописне листе субјекта** у чијем се власништву наведена опрема налази, **уз обавезно обележавање маркером опреме тражене конкурсном документацијом.**

**Овај услов треба самостално да испуни понуђач у случају ако понуду подноси самостално или са подизвођачима, односно овај услов треба да испуни група понуђача кумулативно.**

Понуђач односно добављач дужан је да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописани начин.

## 5. УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

### 5.1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОМЕ ПОНУДА МОРА БИТИ САСТАВЉЕНА

Понуда и докази који се подносе уз понуду морају бити састављени на српском језику. Поступак се води на српском језику.

### 5.2. ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ

Обавезну садржину понуде чине Образац понуде, сви докази (прилози) тражени конкурсном документацијом као и попуњени, потписани и оверени сви обрасци из конкурсне документације и то:

**ДОКАЗИ (ПРИЛОЗИ)**

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда | **ПРИЛОГ БР. 1** |
| **2.** | Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежног суда или надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова | **ПРИЛОГ БР. 2** |
| **3.** | Уверење Пореске управе Министарства финансија и привреде да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода | **ПРИЛОГ БР. 3** |
| **4.** | Изјава о упису у Регистар понуђача или извод из Регистра понуђача | **ПРИЛОГ БР. 4** |
| **5.** | Изјава о поштовању обавеза које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде | **ПРИЛОГ БР. 5** |
| **6.** | Средства финансијског обезбеђења | **ПРИЛОГ БР. 6** |
| **7.** | Доказ о неопходном пословном капацитету | **ПРИЛОГ БР. 7** |
| **8.** | Доказ о довољном кадровском капацитету-грађевински радови | **ПРИЛОГ БР. 8** |
| **9.** | Доказ о довољном кадровском капацитету-машински радови | **ПРИЛОГ БР. 9** |
| **10.** | Доказ о одговарајућој техничкој опремљености-грађевински радови | **ПРИЛОГ БР. 10** |

**ОБРАСЦИ**

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | Образац за оцену испуњености услова понуђача и члана групе понуђача | **ОБРАЗАЦ БР. 1** |
| **2.** | Образац за оцену испуњености услова подизвођача | **ОБРАЗАЦ БР. 1а** |
| **3.** | Општи подаци о понуђачу | **ОБРАЗАЦ БР. 2** |
| **4.** | Изјава понуђача о лицу овлашћеном за састављање и потписивање понуде | **ОБРАЗАЦ БР. 2а** |
| **4.** | Изјава о ангажовању подизвођача | **ОБРАЗАЦ БР. 3** |
| **5.** | Општи подаци о подизвођачу | **ОБРАЗАЦ БР. 4** |
| **6.** | Изјава чланова групе који подносе заједничку понуду | **ОБРАЗАЦ БР. 5** |
| **7.** | Општи подаци о члану групе понуђача | **ОБРАЗАЦ БР. 6** |
| **8.** | Изјава о достављању средстава финансијског обезбеђења | **ОБРАЗАЦ БР. 7** |
| **9.** | Образац меничног овлашћења за озбиљност понуде | **ОБРАЗАЦ БР. 8а** |
| **10.** | Образац меничног овлашћења за добро извршење посла | **ОБРАЗАЦ БР. 8б** |
| **11.** | Образац меничног овлашћења за отклањање грешака у гарантном року | **ОБРАЗАЦ БР. 8в** |
| **12.** | Референц листа за радове изведене на уградњи предизолованих цевних система | **ОБРАЗАЦ БР. 9а** |
| **13.** | Референц листа за радове изведене на монтажи топлопредајне станице | **ОБРАЗАЦ БР. 9б** |
| **14.** | Потврде о реализацији закључених уговора на уградњи предизолованих цевних система | **ОБРАЗАЦ БР. 10а** |
| **15.** | Потврде о реализацији закључених уговора на монтажи топлопредајне станице | **ОБРАЗАЦ БР. 10б** |

| | | |
|---|---|---|
| **16.** | Образац понуде | **ОБРАЗАЦ БР. 11** |
| **17.** | Образац структуре цене са упутством како да се попуни | **ОБРАЗАЦ БР. 12** |
| **18.** | Изјава одговорног извођача грађевинских радова | **ОБРАЗАЦ БР. 13** |
| **19** | Изјава одговорног извођача машинских радова | **ОБРАЗАЦ БР. 14** |
| **20.** | Образац трошкова припреме понуде | **ОБРАЗАЦ БР. 15** |
| **21.** | Образац изјаве о независној понуди | **ОБРАЗАЦ БР. 16** |
| **22.** | Образац изјаве о поштовању обавеза | **ОБРАЗАЦ БР. 17** |
| **23.** | Образац доказа о поседовању техничког капацитета за грађевинске радове | **ОБРАЗАЦ БР. 18** |
| **24.** | Модел уговора | **ОБРАЗАЦ БР. 19** |

## 5.3. ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ НАЧИНА САЧИЊАВАЊА ПОНУДЕ И ПОПУЊАВАЊА ОБРАЗАЦА

Понуда мора да садржи све доказе тражене конкурсном документацијом. Докази о испуњености услова могу се достављати у неовереним копијама, а наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа. Ако понуђач у остављеном, примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

**Понуђач може своју понуду са свим траженим доказима да повеже траком (јемствеником) у целину** тако да се онемогући убацивање, уклањање или замена појединачних докумената након отварања приспелих понуда.

**Понуђач није дужан да доставља доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа с тим што је у обавези да се у понуди позове на наведену интернет страницу** (Извод из регистра Агенције за привредне регистре и извод из Регистра понуђача).

Понуђач је дужан да на начин дефинисан конкурсном документацијом попуни, овери печатом и потпише све обрасце из конкурсне документације.

Обрасце понуђач мора попунити читко, односно дужан је уписати податке у за њих предвиђена празна поља или заокружити већ дате елементе у обрасцима, тако да обрасци буду у потпуности попуњени, а садржај јасан и недвосмислен.

Овлашћено лице понуђача који наступа самостално или са подизвођачима, односно овлашћено лице члана групе понуђача, дужно је да попуни модел уговора, овери печатом и потпише, чиме потврђује да прихвата све елементе модела уговора.

У случају подношења заједничке понуде, односно понуде са учешћем подизвођача, у моделу уговора морају бити наведени сви понуђачи из групе понуђача, односно сви подизвођачи.

## 5.4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

## 5.5. ИЗМЕНЕ, ДОПУНА ИЛИ ОПОЗИВ ПОНУДЕ

Понуђач може да измени, допуни ли опозове своју понуду писаним обавештењем пре истека рока за подношење понуда.

Уколико се измена понуде односи на понуђену цену, цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима.

Начин обрачуна цене у случају измене понуде кроз измену цене вршиће се корекцијом понуђене основне цене по појединачним позицијама или јединичним ценама, на начин линеарне корекције у зависности од коначне укупне цене након извршене измене понуде.

Свако обавештење о измени, допуни или опозиву понуде биће припремљено, означено и достављено са ознаком на коверти **“ Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Суворборска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде**“. Понуда не може бити измењена после истека рока за подношење.

## 5.6. САМОСТАЛНО ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДА

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда.

## 5.7. УСЛОВИ ЗА ПОДИЗВОЂАЧЕ

Понуду може поднети понуђач који наступа са подизвођачима.

Понуђач је у обавези да у понуди наведе да ли ће извршење јавне набавке делимично поверити подизвођачу и да наведе у својој понуди, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50 % као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тачка 1) до 4) закона, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) овог закона за део набавке који ће извршити преко подизвођача. У том случају је услове из члана 76. Закона о јавним набавкама, понуђач дужан испунити самостално.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Уколико уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен у уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у конкурсној документацији, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

У предметној јавној набавци наручилац не предвиђа пренос доспелих потраживања директно подизвођачу.

## 5.8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача.

Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тачка 1) до 4) овог закона, а додатне услове испуњавају заједно, осим ако наручилац из оправданих разлога не одреди другачије.

Услов из члана 75. став 1. тачка 5) овог закона дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

Саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који садржи:

1) податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и

2) опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са законом.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

## 5.9. УСЛОВИ ПЛАЋАЊА

**Аванс до 30 % вредности понуде, а преостали износ по испостављеним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, сачињеним на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из понуде, и потписаним од стране стручног надзора у року од 30 дана од дана пријема оверене ситуације. Окончана ситуација мора износити минимум 10% од уговорене вредности.**

## 5.10. ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ РОКА И МЕСТА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Рок извођења радова не може бити дужи од **90 (деведесет)** календарских дана рачунајући од дана увођења Извођача у посао.
У рок за завршетак радова укључени су сви претходни и припремни послови.

## 5.11. ВАЛУТА И ЦЕНА

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.
Цена је фиксна и не може се мењати.
Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.
Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, при чему текстуално изражена цена има предност у случају несагласности.

## 5.12. ФИНАНСИЈСКО ОБЕЗБЕЂЕЊЕ

**Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима, односно група понуђача је у обавези да уз понуду достави:**

1) једну бланко соло меницу, потписану и печатом оверену од стране овлашћеног лица са попуњеним, потписаним од стране овлашћеног лица и печатом овереним обрасцем меничног писма – овлашћења за корисника бланко соло менице, фотокопијом картона депонованих потписа и копијом захтева за регистрацију меница, овереном од пословне банке регистрованом у Регистру меница Народне банке Србије, као средство обезбеђења за озбиљност понуде у висини од 10% од вредности уговора без ПДВ-а. Меница за озбиљност понуде траје 90 дана од дана отварања понуда.

Наручилац ће уновчити меницу дату уз понуду уколико:

1) понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду;

2) понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор.

Наручилац ће вратити менице понуђачима са којима није закључен уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним добављачем

2) писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања у висини исплаћеног аванса са ПДВ-ом, са роком важења најмање 30 дана дуже од потписивања записника о примопредаји предмета уговора - у корист наручиоца.

**Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима, односно група понуђача је у обавези да уз понуду достави изјаву о достављању средстава финансијског обезбеђења којом потврђује да ће:**

**- у тренутку закључења уговора:** једну бланко соло меницу, потписану и печатом оверену од стране овлашћеног лица са попуњеним, потписаним од стране овлашћеног лица и печатом овереним обрасцем меничног писма – овлашћења за корисника бланко соло менице, фотокопијом картона депонованих потписа и копијом захтева за регистрацију меница, овереном од пословне банке регистрованом у Регистру меница Народне банке Србије, као средство финансијског обезбеђења за добро, квалитетно и у року извршења посла, у висини од 10% од вредности уговора без ПДВ-а, при чему вредност мора бити изражена у динарима
**- у тренутку примопредаје предмета уговора:** једну бланко соло меницу, потписану и печатом оверену од стране овлашћеног лица са попуњеним, потписаним од стране овлашћеног лица и печатом овереним обрасцем меничног писма – овлашћења за корисника бланко соло менице, фотокопијом картона депонованих потписа и копијом захтева за регистрацију меница, овереном од пословне банке регистрованом у Регистру меница Народне банке Србије, као средство финансијског обезбеђења за отклањање грешака у гарантном року, у висини од 10% од вредности уговора без ПДВ-а, при чему вредност мора бити изражена у динарима без ПДВ-а.

Понуђач коме је додељен уговор дужан је да банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања преда наручиоцу у року од 10 дана од дана закључења уговора.
Понуђач коме је додељен уговор дужан је да једну бланко соло меницу за добро извршење посла достави наручиоцу у тренутку закључења уговора.
Понуђач коме је додељен уговор дужан је да једну бланко соло меницу за отклањање грешака у гарантном року преда наручиоцу у тренутку примопредаје предмета уговора.

**НАПОМЕНА:** Све менице морају бити потписане од стране лица овлашћеног за заступање и регистровае у складу са чланом 47а. Закона о платном промету («Службени лист СРЈ»бр. 3/02 и 5/03 и («Службени гласник РС» бр. 43/04, 62/06 и 31/11 и Одлуком о ближим условима, садржини и начину вођења регистра меница и овлашћења («Службени гласник РС», бр. 56/11) у Регистру меница Народне банке Србије, а као доказ понуђач уз меницу доставља копију захтева за регистрацију менице са серијским бројем менице, основом по коме је издата- учешће у поступку јавне набавке), овереног од своје пословне банке. У супротном понуда ће се одбити због битних недостатака као неприхватљива.
Садржина меница:
Бланко соло менице морају бити безусловне, плативе на први позив, не могу садржати додатне услове за исплату, краће рокове од рокова које је одредио наручилац, мањи износ од онога који је одредио наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова. Бланко соло менице морају да садрже потпис и печат понуђача. Потпис овлашћеног лица на меници и меничном овлашћењу мора бити идентичан са потписом у картону депонованих потписа.
Уколико средство обезбеђења није дато у складу са захтевом из конкурсне документације понуда понуђача биће одбијена као неприхватљива због битних недостатака.
По истеку рока важења менице наручилац ће предметне менице вратити, на писани захтев добављача.

## 5.13. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ И ПОЈАШЊЕЊА

**Заинтересовано лице може, у писаном облику тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде.**
Комуникација у вези са додатним информацијама, појашњењима и одговорима врши се на начин одређен чланом 20. Закона о јавним набавкама и то:
- путем електронске поште или поште;
- ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране наручиоца или понуђача путем електронске поште, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна да учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

**Особа за контакт је Наташа Ликар, е-пошта: natasa@toplifikacija.rs, у периоду од 10,00-14,00 часова.**

***Напомена:*** *Све захтеве за додатним информацијама путем е - maila, слати само у радно време наручиоца, сваког радног дана у периоду од 10,00-14,00 часова.*

## 5.14. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА, КОНТРОЛА И ДОПУШТЕНЕ ИСПРАВКЕ

Наручилац може да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача односно његовог подизвођача.
Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда.
У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.
Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

## 5.15. РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ

Рок важења понуде не може бити краћи од 60 дана од дана јавног отварања понуда.

У случају да понуђач наведе краћи рок важења понуде, понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

## 5.16. КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ ПОНУДА

Критеријум за оцењивање понуда је најнижа понуђена цена.
У ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом наручилац ће избор најповољније понуде извршити на тај начин што ће изабрати понуду понуђача који је понудио краћи рок извођења радова.
У ситуацији када су два или више понуђача који су понудили исту цену понудили и исти рок извођења радова, ценом наручилац ће избор најповољније понуде извршити на тај начин што ће изабрати понуду понуђача који је понудио дужи гарантни рок за изведене радове.
У случају примене критеријума најниже понуђене цене, а у ситуацији када постоје понуде домаћег и страног понуђача који пружају услуге или изводе радове, наручилац мора изабрати понуду домаћег понуђача под условом да његова понуђена цена није већа од 5% у односу на најнижу понуђену цену страног понуђача.

## 5.17. ОБАВЕШТЕЊЕ ПОНУЂАЧИМА

Понуђач је дужан да уз понуду достави изјаву о независној понуди којом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да је понуду поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.
**Понуда понуђача који не достави потписану и печатом оверену изјаву о независној понуди биће одбијена као неприхватљива.**
Понуђач је дужан да при састављању своје понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да **нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.**
**Понуда понуђача који не достави потписану и печатом оверену изјаву о поштовању обавеза из претходног става биће одбијена као неприхватљива.**
Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица, сноси понуђач.

## 5.18. РОК ЗА ЗАКЉУЧЕЊЕ УГОВОРА

Оквирни рок у коме ће наручилац донети одлуку о додели уговора је 20 (двадесет) дана од дана отварања понуда.
Наручилац је дужан да уговор о јавној набавци достави понуђачу којем је уговор додељен у року од осам дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права.
Ако понуђач којем је додељен уговор одбије да закључи уговор о јавној набавци, наручилац може да закључи уговор са првим следећим најповољнијим понуђачем.
У случају да је поднета само једна понуда наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) Закона.

## 5.19. ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊАУГОВОРА

Наручилац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора, при чему укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од вредности из члана 39. став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15).

## 5.20. (НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ)

Наручилац **може о**дбити понуду уколико поседује доказ о постојању негативне референце у складу са чланом 82. Закона о јавним набавкама.

## 5.21. ЗАХТЕВ ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач односно заинтересовано лице**, који има интерес за доделу уговора у конкретном поступку јавне набавке и који је** претрпео или би могао да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама овог закона.

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Подносилац захтева за заштиту права је дужан да уплати таксу на следећи рачун:

**Евиденциони рачун**: 840-30678845-06, **Шифра плаћања**: 153 или 253, **Модел**: 97, **Позив на број**: 50-016. **Сврха уплате:** такса за захтев за заштиту права; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

**Прималац:** буџет Републике Србије; **Износ:** 120.000,00 динара ако се захтев за заштиту права подноси након отварања понуда (120.000,00 динара ако се захтев за заштиту права подноси пре отварања понуда).

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, прихватиће се:

**1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:**

(1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;

(2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога.

(3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;

(4) број рачуна: 840-30678845-06;

(5) шифру плаћања: 153 или 253;

(6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(8) корисник: буџет Републике Србије;

(9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;

(10) потпис овлашћеног лица банке.

**2. Налог за уплату, први примерак,** оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1.

**3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор,** потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);

**4. Потврда издата од стране Народне банке Србије**, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим ако овим законом није другачије одређено.

Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим ако је примљен од стране наручиоца седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. овог закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из члана 149. став 3. Закона о јавним набавкама, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење захтева из ст. 3. и 4. члана 149. Закона о јавним набавкама, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспоравати радње наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.
Захтев за заштиту права не задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама члана 150. Закона о јавним набавкама.
Наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

## 5.22. ИЗМЕНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Ако наручилац у року предвиђеном за подношење понуда измени или допуни конкурсну документацију, дужан је да без одлагања измене или допуне објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.
Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију осам или мање дана пре истека рока за подношење понуда, наручилац је дужан да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

## 5.23. ИСПРАВКА ГРЕШКЕ У ПОДНЕТОЈ ПОНУДИ

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, дужан је да исту избели и правилно попуни, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

## 5.24.ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

## 5.25. ОДУСТАНАК ОД ПРЕДМЕТНЕ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Наручилац задржава право да одустане од предметне јавне набавке.
Наручилац је дужан да обустави поступак јавне набавке уколико нису испуњени услови за доделу уговора из члана 107. Закона о јавним набавкама.
Наручилац доноси одлуку о обустави поступка јавне набавке на основу извештаја о стручној оцени понуда, уколико нису испуњени услови за доделу уговора.
Наручилац може да обустави поступак јавне набавке из објективних и доказивих разлога, који се нису могли предвидети у време покретања поступка и који онемогућавају да се започети поступак оконча **или** услед којих је престала потреба наручиоца за предметном набавком због чега се неће понављати у току исте буџетске године, односно у наредних шест месеци.

## ДЕО II
## (ПРИЛОЗИ И ОБРАСЦИ)

**Образац бр. 1.**

### ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕНУ ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ПОНУЂАЧА И ЧЛАНА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

При састављању понуде у потпуности смо поштовали услове наручиоца, упознати смо са свим условима наручиоца и с тим у вези прилажемо следеће доказе (прилоге и обрасце) о испуњености обавезних и додатних услова:

### ДОКАЗИ (ПРИЛОЗИ):

| | 2 | 3 | |
|---|---|---|---|
| **Доказ о испуњености услова** | **Документ** | **Прилог уз понуду** | |
| **ПРИЛОГ БР. 1** | **Извод из регистра Агенције за привредне регистре,** односно извод из регистра надлежног Привредног суда | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 2** | **Извод из казнене евиденције**, односно уверење надлежног суда и надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 3** | **Уверење Пореске управе Министарства финансија и привреде** о измирењу доспелих пореза и доприноса и уверење надлежне локалне самоуправе о измирењу обавеза по основу изворних локалних јавних прихода | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 4** | **Изјава о упису у Регистар понуђача** или **извод из Регистра понуђача** | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 5** | Изјава о поштовању обавеза које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 6** | **Средства финансијског обезбеђења:**<br>-меница за озбиљност понуде | да | не |
| | - писмо о намерама банке за издавање за издавање банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања | да | не |
| | -изјава о достављању средстава финансијског обезбеђења за добро извршење посла и за отклањање грешака у гарантном року | да | не |
| | | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 7** | **Доказ о неопходном пословном капацитету машински радови**<br>- референц листа за уграђене предизоловане цевне системе и монтажу топлопредајних станица | да | не |
| | - потврде о реализацији закључених уговора за уграђене предизоловане цевне системе и монтажу топлопредајних станица | да | не |
| | - фотокопија важећег сертификата SRPS ISO 9001 | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 8** | **Доказ о довољном кадровском капацитету- грађевински радови**<br>-списак радно ангажованих лица који ће бити одговорни за извршење уговора | да | не |
| | - фотокопије пријава на осигурање запослених односно уговора о радном ангажовању | да | не |
| | - фотокопија личне лиценце одговорног извођача радова 410 или 411 или 412 или 413 или 414 или 415 или 418 или 712 или 812 | да | не |
| | -фотокопија важеће потврде о уплаћеној чланарини издата | да | не |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | од Инжењерске коморе Србије<br>-изјава одговорног извођача радова | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 9** | **Доказ о довољном кадровском капацитету-машински радови**<br>- фотокопија личне лиценце одговорног извођача радова 430<br>- изјава одговорног извођача радова<br>- диплома (фотокопија) IWE/IWT, издата од стране тела овлашћеног за образовање кадрова у заваривању (АТВ)<br>- фотокопија сертификата о стручној оспособљености за извођење визуелно-димензионе контроле<br>- фотокопија сертификата о оспособљености за извођење заваривачких радова, издат у складу са стандардом SRPS EN ISO 9606-1<br>**-** списак комплетног техничког особља<br>- фотокопије пријава на осигурање запослених односно уговора о радном ангажовању<br>- докази о радном статусу за наведеног извођача радова | да | не |
| | | да | не |
| | | да | не |
| | | да | не |
| | | да | не |
| | | да | не |
| | | да | не |
| | | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 10** | **Доказ о одговарајућој техничкој опремљености-грађевински радови**<br>- извод из пописне листе са стањем на дан 31.12.2018. године и др.<br>- фотокопија уговора о закупу или лизингу | да | не |
| | | да | не |

## ОБРАСЦИ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ОБРАЗАЦ БР. 1** | Образац за оцену испуњености услова понуђача и члана групе понуђача | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 1а** | Образац за оцену испуњености услова подизвођача | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 2** | Општи подаци о понуђачу | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 2а** | Изјава понуђача о лицу овлашћеном за састављање и потписивање понуде | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 3** | Изјава о ангажовању подизвођача | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 4** | Општи подаци о подизвођачу | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 5** | Изјава чланова групе који подносе заједничку понуду | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 6** | Општи подаци о члану групе понуђача | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 7** | Изјава о достављању средстава финансијског обезбеђења | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 8а** | Образац меничног овлашћења за озбиљност понуде | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 8б** | Образац меничног овлашћења за добро извршење посла | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 8в** | Образац меничног овлашћења за отклањање грешака у гарантном року | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 9а** | Референц листа за радове изведене на уградњи предизолованих цевних система | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 9б** | Референц листа за радове изведене на монтажи топлопредајне станице | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 10а** | Потврде о реализацији закључених уговора на уградњи предизолованих цевних система | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 10б** | Потврде о реализацији закључених уговора на монтажи топлопредајне станице | | |
| **ОБРАЗАЦ БР. 11** | Образац понуде | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 12** | Образац структуре цене са упутством како да се попуни | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 13** | Изјава одговорног извођача грађевинских радова | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 14** | Изјава одговорног извођача машинских радова | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 15** | Образац трошкова припреме понуде | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 16** | Образац изјаве о независној понуди | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 17** | Образац изјаве о поштовању обавеза | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 18** | Образац доказа о поседовању техничког капацитета за грађевинске радове | да | не |
| **ОБРАЗАЦ БР. 19** | Модел уговора | да | не |

***Напомена:*** *Образац оверава овлашћено лице.*

**ОБРАЗАЦ КОПИРАТИ У ПОТРЕБНОМ БРОЈУ ПРИМЕРАКА ЗА СВАКОГ ЧЛАНА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА.**

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

**Образац бр. 1а**

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕНУ ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ПОДИЗВОЂАЧА

При састављању понуде у потпуности смо поштовали услове наручиоца, упознати смо са свим условима наручиоца и с тим у вези прилажемо следеће доказе (прилоге и обрасце) о испуњености обавезних и додатних услова:

**ДОКАЗИ (ПРИЛОЗИ):**

| Бр. прилога | Документ | Прилог уз понуду | |
|---|---|---|---|
| **ПРИЛОГ БР. 1** | Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 2** | Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежног суда и надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 3** | Уверење Пореске управе Министарства финансија и привреде о измирењу доспелих пореза и доприноса и уверење надлежне локалне самоуправе о измирењу обавеза по основу изворних локалних јавних прихода | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 4** | Изјава о упису у Регистар понуђача или извод из Регистра понуђача | да | не |
| **ПРИЛОГ БР. 5** | Изјава о поштовању обавеза које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде | да | не |

**ОБРАЗАЦ КОПИРАТИ У ПОТРЕБНОМ БРОЈУ ПРИМЕРАКА ЗА СВАКОГ ПОДИЗВОЂАЧА.**

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

**Образац бр. 2**

## ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

1. КОЈИ НАСТУПА САМОСТАЛНО
2. КОЈИ НАСТУПА СА ПОДИЗВОЂАЧИМА
3. ОВЛАШЋЕНОГ ЧЛАНА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

(заокружити)

| | |
|---|---|
| *Пословно име или скраћени назив понуђача* | |
| *Седиште и адреса понуђача* | |
| *Одговорно лице (потписник уговора)* | |
| *Особа за контакт* | |
| *Телефон* | |
| *Телефакс* | |
| *E-mail* | |
| *Текући рачун привредног друштва и банка* | |
| *Матични број понуђача* | |
| *Порески број привредног друштва – ПИБ* | |

**Датум: _____ 2019. године**

**Име и презиме овлашћеног лица**

**_____**

**Потпис овлашћеног лица**

**_____**

***Напомена:*** *Образац потписује овлашћено лице понуђача.*

**Образац бр. 2а**

## ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ЛИЦУ ОВЛАШЋЕНОМ ЗА САСТАВЉАЊЕ И ПОТПИСИВАЊЕ ПОНУДЕ

1. КОЈИ НАСТУПА САМОСТАЛНО
2. КОЈИ НАСТУПА СА ПОДИЗВОЂАЧИМА
3. ОВЛАШЋЕНОГ ЧЛАНА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

(заокружити)

Под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да је понуду за јавну набавку број ЈН ОП 1.3.31/2019 **" Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12"; ТПС „Ужичка 31-33" и ТПС „Моше Пијаде, ОРН 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања саставио и потписао** _____

(име, презиме и звање)

у име и за рачун понуђача _____

**ИМЕ И ПРЕЗИМЕ ОДГОВОРНОГ ЛИЦА-ДИРЕКТОРА (ПОНУЂАЧА ИЛИ ОВЛАШЋЕНОГ ЧЛАНА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА)**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

**ПОТПИС ОДГОВОРНОГ ЛИЦА-ДИРЕКТОРА**

_____

**М.П.**

***НАПОМЕНА:*** *Уколико понуду саставља и потписује одговорно лице-директор понуђача, односно одговорно лице-директор овлашћеног члана групе понуђача, образац је неприменљив.*

**Образац бр. 3**

## ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О АНГАЖОВАЊУ ПОДИЗВОЂАЧА

**(СПИСАК ПОДИЗВОЂАЧА КОЈЕ ЈЕ ПОНУЂАЧ УКЉУЧИО У ПОНУДУ)**

За реализацију јавне набавке, ангажоваћемо следеће подизвођаче:

| НАЗИВ ПОДИЗВОЂАЧА | ДЕО РАДОВА КОЈЕ ИЗВОДИ | УЧЕШЋЕ ПОДИЗВОЂАЧА У % |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**Датум: _____ 2019. године** **Потпис овлашћеног лица**

**_____**

***Напомена:***

*Максимално учешће подизвођача је 50% од укупне вредности понуде.*

*Образац копирати у потребном броју примерака за подизвођаче уколико понуђач наступа са подизвођачима.*

*Образац потписује овлашћено лице понуђача или овлашћено лице подизвођача.*

**Образац бр. 4**

## ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

| | |
|---|---|
| *Пословно име или скраћени назив подизвођача* | |
| *Седиште и адреса подизвођача* | |
| *Одговорна особа-директор* | |
| *Особа за контакт* | |
| *Телефон* | |
| *Телефакс* | |
| *E-mail* | |
| *Текући рачун подизвођача* | |
| *Матични број подизвођача* | |
| *Порески број подизвођача – ПИБ* | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

***Напомена:***

*Образац копирати у потребном броју примерака за подизвођаче уколико понуђач наступа са подизвођачима.*

*Образац потписује овлашћено лице понуђача или овлашћено лице подизвођача.*

**Образац бр. 5**

| **ИЗЈАВА ЧЛАНОВА ГРУПЕ ПОНУЂАЧА КОЈИ ПОДНОСЕ ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ**<br>Број понуде: _____ | | | |
|---|---|---|---|
| Изјављујемо да наступамо као група понуђача у отвореном поступку јавне набавке бр. ЈН ОП 1.3.31/2019 – **"Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12"; ТПС „Ужичка 31-33" и ТПС „Моше Пијаде, ОРН 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања.**<br>Овлашћујемо члана групе _____ да у име и за рачун осталих чланова групе иступа пред наручиоцем. | | | |
| **ПУН НАЗИВ И СЕДИШТЕ (АДРЕСА) ЧЛАНА ГРУПЕ** | **ДЕО НАБАВКЕ КОЈИ ЋЕ ИЗВРШИТИ ЧЛАН ГРУПЕ** | **УЧЕШЋЕ ЧЛАНА ГРУПЕ У ПОНУДИ (процентулно)** | **ПОТПИС ОДГОВОРНОГ ЛИЦА И ПЕЧАТ ЧЛАНА ГРУПЕ** |
| **Овлашћени члан:** | | | Потпис одговорног лица:<br>_____ |
| **Члан групе:** | | | Потпис одговорног лица:<br>_____ |
| **Члан групе:** | | | Потпис одговорног лица:<br>_____ |
| **Датум: _____ 2019. године** | | | |

*Образац потписују одговорна лица сваког члана групе понуђача -директори*

**Образац бр. 6**

## ОПШТИ ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

| | |
|---|---|
| *Пословно име или скраћени назив члана групе понуђача* | |
| *Седиште и адреса члана групе понуђача* | |
| *Одговорно лице члана групе-директор* | |
| *Особа за контакт* | |
| *Телефон* | |
| *Телефакс* | |
| *E-mail* | |
| *Текући рачун привредног друштва и банка* | |
| *Матични број понуђача* | |
| *Порески број привредног друштва – ПИБ* | |

**Име и презиме овлашћеног лица**

**_____**

**Датум: _____ 2019. године**

**Потпис овлашћеног лица**

**_____**

*Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача.*
*Образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе.*

**Образац бр. 7**

## ИЗЈАВА О
## ДОСТАВЉАЊУ СРЕДСТАВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Изјављујем под пуном моралном, кривичном и материјалном одговорношћу да ћу у случају да будем изабран као најповољнији понуђач за јавну набавку бр. ЈН ОП 1.3.31/2019 **" Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12"; ТПС „Ужичка 31-33" и ТПС „Моше Пијаде, ОРН 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања** за потребе наручиоца, доставити:

**- у тренутку закључења уговора:** једну бланко соло меницу, потписану и печатом оверену од стране овлашћеног лица са попуњеним, потписаним од стране овлашћеног лица и печатом овереним обрасцем меничног писма – овлашћења за корисника бланко соло менице, фотокопијом картона депонованих потписа и копијом захтева за регистрацију меница, овереном од пословне банке регистрованом у Регистру меница Народне банке Србије, као средство финансијског обезбеђења за добро, квалитетно и у року извршења посла, у висини од 10% од вредности уговора што износи _____ динара без ПДВ-а.

**- у тренутку примопредаје предмета уговора:** једну бланко соло меницу, потписану и печатом оверену од стране овлашћеног лица са попуњеним, потписаним од стране овлашћеног лица и печатом овереним обрасцем меничног писма – овлашћења за корисника бланко соло менице, фотокопијом картона депонованих потписа и копијом захтева за регистрацију меница, овереном од пословне банке регистрованом у Регистру меница Народне банке Србије, као средство финансијског обезбеђења за отклањање грешака у гарантном року, у висини од 10% од вредности уговора што износи _____ динара без ПДВ-а.

**Дана _____ 2019. године**

**ПОНУЂАЧ/ОВЛАШЋЕНИ ЧЛАН ГРУПЕ ПОНУЂАЧА**

**_____**

**(потпис овлашћеног лица)**

**Образац бр. 8а**

## ОБРАЗАЦ МЕНИЧНОГ ОВЛАШЋЕЊА
за озбиљност понуде

На основу Закона о меници („Службени лист ФНРЈ“, бр. 104/46, „Службени лист СФРЈ“ бр. 16/65, 54/70 и 57/89, „Службени лист СРЈ“, бр. 46/96 и „Службени лист СЦГ“, бр. 1/03-Уставна повеља)

**ДУЖНИК:** _____

**М.Б.:** _____ (*унети одговарајуће податке*

**ПИБ:** _____ *дужника – издаваоца менице)*

**ТЕКУЋИ РАЧУН:** _____

**КОД БАНКЕ:** _____

**ИЗДАЈЕ МЕНИЧНО ПИСМО – ОВЛАШЋЕЊЕ**
**- за корисника бланко сопствене менице –**

**КОРИСНИК: ЈП „Топлификација“ Пожаревац, ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, Пожаревац** (у даљем тексту: Поверилац)

Предајемо Вам бланко сопствену меницу и овлашћујемо Повериоца, да предату меницу број _____ *(унети серијски број менице)* може попунити у износу од _____ (_____ динара), за озбиљност понуде.

Овлашћујемо Повериоца да попуни меницу за наплату на износ од _____ (_____ динара) и да иницира наплату бланко сопствене менице са клаузулом „без протеста“ издавањем налога за наплату на терет дужника са роком доспећа по виђењу, та да, без трошкова и вансудски, у складу са важећим прописима, изврши наплату са свих рачуна Дужника _____ _____ *(унети одговарајуће податке дужника – издаваоца менице – назив, место и адресу)*, код банака, а у корист Повериоца **ЈП „Топлификација“ Пожаревац, ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, Пожаревац** (у даљем тексту: Поверилац, а у сврху финансијског обезбеђења **за озбиљност понуде** заведене код Повериоца – под бројем _____ од _____, и код Дужника под бројем _____ од _____.

Овлашћујемо банке код којих имамо рачуне да наплату – плаћање, изврше на терет свих наших рачуна, као и да поднети налог за наплату заведу у редослед чекања у случају да на рачунима уопште нема или нема довољно средстава или због поштовања приоритета у наплати са рачуна.

Дужник се одриче права на повлачење овог овлашћења, на стављање приговора на задужење и на сторнирање задужења по овом основу за наплату.

Меница је важећа и у случају да дође до промене лица овлашћеног за заступање Дужника, статусних промена или оснивања нових правних субјеката од стране дужника. Меница је потписана од стране овлашћеног лица за заступање Дужника _____ (*унети име и презиме овлашћеног лица).*

Рок важења меничног овлашћења је 90 дана од дана отварања понуда.

Ово менично писмо – овлашћење, сачињено је у 2 (два) истоветна примерка, од којих је 1 (један) примерак за Повериоца, а 1 (један) задржава Дужник.

**Издавалац менице**

**Место:** _____
**Датум:** _____ **2019. године**

_____
**потпис овлашћеног лица**

**Образац бр. 8б**

## ОБРАЗАЦ МЕНИЧНОГ ОВЛАШЋЕЊА
за добро извршење посла

На основу Закона о меници („Службени лист ФНРЈ“, бр. 104/46, „Службени лист СФРЈ“ бр. 16/65, 54/70 и 57/89, „Службени лист СРЈ“, бр. 46/96 и „Службени лист СЦГ“, бр. 1/03-Уставна повеља)

**ДУЖНИК:** _____

**М.Б.:** _____ (*унети одговарајуће податке*

**ПИБ:** _____ *дужника – издаваоца менице)*

**ТЕКУЋИ РАЧУН:** _____

**КОД БАНКЕ:** _____

**ИЗДАЈЕ МЕНИЧНО ПИСМО – ОВЛАШЋЕЊЕ**
**- за корисника бланко сопствене менице –**

**КОРИСНИК: ЈП „Топлификација“ Пожаревац, ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, Пожаревац** (у даљем тексту: Поверилац)

Предајемо Вам бланко сопствену меницу и овлашћујемо Повериоца, да предату меницу број _____ *(унети серијски број менице)* може попунити у износу од _____ (_____ динара), за добро извршење посла.

Овлашћујемо Повериоца да попуни меницу за наплату на износ од _____ (_____ динара) и да иницира наплату бланко сопствене менице са клаузулом „без протеста“ издавањем налога за наплату на терет дужника са роком доспећа по виђењу, та да, без трошкова и вансудски, у складу са важећим прописима, изврши наплату са свих рачуна Дужника _____ _____ *(унети одговарајуће податке дужника – издаваоца менице – назив, место и адресу)*, код банака, а у корист Повериоца **ЈП „Топлификација“ Пожаревац, ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, Пожаревац** (у даљем тексту: Поверилац, а у сврху финансијског обезбеђења **за добро извршење посла** по уговору заведеном код Повериоца – под бројем _____ од _____, и код Дужника под бројем _____ од _____.

Овлашћујемо банке код којих имамо рачуне да наплату – плаћање, изврше на терет свих наших рачуна, као и да поднети налог за наплату заведу у редослед чекања у случају да на рачунима уопште нема или нема довољно средстава или због поштовања приоритета у наплати са рачуна.

Дужник се одриче права на повлачење овог овлашћења, на стављање приговора на задужење и на сторнирање задужења по овом основу за наплату.

Меница је важећа и у случају да дође до промене лица овлашћеног за заступање Дужника, статусних промена или оснивања нових правних субјеката од стране дужника. Меница је потписана од стране овлашћеног лица за заступање Дужника _____ (*унети име и презиме овлашћеног лица).*

Рок важења меничног овлашћења је 30 дана дуже од дана истека рока за коначно извршење посла, с тим да евентуални продужетак рока за извођење радова која су предмет јавне набавке има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен рок за извођење радова.

Ово менично писмо – овлашћење, сачињено је у 2 (два) истоветна примерка, од којих је 1 (један) примерак за Повериоца, а 1 (један) задржава Дужник.

**Издавалац менице**

**Место:** _____
**Датум:** _____ **2019. године**

_____
**потпис овлашћеног лица**

**Образац бр. 8в**

## ОБРАЗАЦ МЕНИЧНОГ ОВЛАШЋЕЊА
за отклањање грешака у гарантном року

На основу Закона о меници („Службени лист ФНРЈ“, бр. 104/46, „Службени лист СФРЈ“ бр. 16/65, 54/70 и 57/89, „Службени лист СРЈ“, бр. 46/96 и „Службени лист СЦГ“, бр. 1/03-Уставна повеља)

**ДУЖНИК:** _____

**М.Б.:** _____ (*унети одговарајуће податке*

**ПИБ:** _____ *дужника – издаваоца менице)*

**ТЕКУЋИ РАЧУН:** _____

**КОД БАНКЕ:** _____

**ИЗДАЈЕ МЕНИЧНО ПИСМО – ОВЛАШЋЕЊЕ**
**- за корисника бланко сопствене менице –**

**КОРИСНИК: ЈП „Топлификација“ Пожаревац, ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, Пожаревац** (у даљем тексту: Поверилац)

Предајемо Вам бланко сопствену меницу и овлашћујемо Повериоца, да предату меницу број _____ *(унети серијски број менице)* може попунити у износу од _____ (_____ динара), **за отклањање грешака у гарантном року**.

Овлашћујемо Повериоца да попуни меницу за наплату на износ од _____ (_____ динара) и да иницира наплату бланко сопствене менице са клаузулом „без протеста“ издавањем налога за наплату на терет дужника са роком доспећа по виђењу, та да, без трошкова и вансудски, у складу са важећим прописима, изврши наплату са свих рачуна Дужника _____ _____ *(унети одговарајуће податке дужника – издаваоца менице – назив, место и адресу)*, код банака, а у корист Повериоца **ЈП „Топлификација“ Пожаревац, ул. Трг Радомира Вујовића бр. 2, Пожаревац** (у даљем тексту: Поверилац, а у сврху финансијског обезбеђења **за отклањање грешака у гарантном року** по уговору заведеном код Повериоца – под бројем _____ од _____, и код Дужника под бројем _____ од _____.

Овлашћујемо банке код којих имамо рачуне да наплату – плаћање, изврше на терет свих наших рачуна, као и да поднети налог за наплату заведу у редослед чекања у случају да на рачунима уопште нема или нема довољно средстава или због поштовања приоритета у наплати са рачуна.

Дужник се одриче права на повлачење овог овлашћења, на стављање приговора на задужење и на сторнирање задужења по овом основу за наплату.

Меница је важећа и у случају да дође до промене лица овлашћеног за заступање Дужника, статусних промена или оснивања нових правних субјеката од стране дужника. Меница је потписана од стране овлашћеног лица за заступање Дужника _____ (*унети име и презиме овлашћеног лица).*

Рок важења меничног овлашћења је 30 дана дужи од гарантног рока који је одређен за исправан рад, с тим да евентуално неотклањање грешака на захтев наручиоца има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен рок за отклањање грешака односно усклађивање квалитета материјала и извођења са захтевима наручиоца.

Ово менично писмо – овлашћење, сачињено је у 2 (два) истоветна примерка, од којих је 1 (један) примерак за Повериоца, а 1 (један) задржава Дужник.

**Издавалац менице**

**Место:** _____
**Датум:** _____ **2019. године**

_____
**потпис овлашћеног лица**

**Образац бр. 9а**

**РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА**
**СПИСАК НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ КУПАЦА ОДНОСНО НАРУЧИЛАЦА КОД КОЈИ СУ ИЗВЕДЕНИ РАДОВИ У 2016, 2017. И 2018. ГОДИНИ НА УГРАДЊИ ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВНИХ СИСТЕМА**

| Редни број | Назив наручиоца | Година у којој су изведени радови | Дужина трасе топловода | Вредност уговора |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

**НАПОМЕНА:** *КАО ДОКАЗ ПРИЛОЖИТИ ПОТВРДУ ИЗДАТУ ИЛИ ПОТПИСАНУ ОД СТРАНЕ НАДЛЕЖНОГ ОРГАНА НА ОБРАСЦУ БРОЈ 10а. КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ*

*Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача.*

*Образац потписује овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.*

**Образац бр. 9а**

**РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА**
**СПИСАК НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ КУПАЦА ОДНОСНО НАРУЧИЛАЦА КОД КОЈИ СУ ИЗВЕДЕНИ РАДОВИ У 2016, 2017. И 2018. ГОДИНИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ**

| Редни број | Назив наручиоца | Година у којој су изведени радови | Минимална топлотна снага | Вредност уговора |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

**_____**

**НАПОМЕНА:** *КАО ДОКАЗ ПРИЛОЖИТИ ПОТВРДУ ИЗДАТУ ИЛИ ПОТПИСАНУ ОД СТРАНЕ НАДЛЕЖНОГ ОРГАНА НА ОБРАСЦУ БРОЈ 10а. КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ*

*Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача.*

*Образац потписује овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.*

**Образац бр. 10а**

**П О Т В Р Д А**

**О РЕАЛИЗАЦИЈИ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА НА УГРАДЊИ ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВНИХ СИСТЕМА**

_____
**Назив наручиоца**

_____
**Адреса**

Заводни број: _____

**Датум и место:** _____

Овим потврђујемо да је привредно друштво

_____
за потребе наручиоца

_____
извео(ла)
_____

_____(навести врсту радова)

у дужини од_____ метара трасе

вредности од _____ динара са ПДВ-ом

а на основу уговора _____ од _____ и да је све обавезе преузете по основу овог уговора извршио у потпуности, сагласно уговореном квалитету и у уговореном року.
Ова потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и не може се употребити за друге сврхе.
Контакт особа наручиоца: _____, телефон _____

**Да су подаци тачни својим потписом потврђује:**

**Овлашћено лице наручиоца:**

. _____

***За сваки изведени посао образац копирати у потребном броју примерака.***

**Образац бр. 10б**

## П О Т В Р Д А

## О РЕАЛИЗАЦИЈИ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ

_____
**Назив наручиоца**

_____
**Адреса**

Заводни број: _____

**Датум и место:** _____

Овим потврђујемо да је привредно друштво

_____
за потребе наручиоца

_____
извео(ла)
_____

_____(навести врсту радова)

Минималне топлотне снаге_____
вредности од _____ динара са ПДВ-ом

а на основу уговора _____ од _____ и да је све обавезе преузете по основу овог уговора извршио у потпуности, сагласно уговореном квалитету и у уговореном року.
Ова потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и не може се употребити за друге сврхе.
Контакт особа наручиоца: _____, телефон _____

**Да су подаци тачни својим потписом потврђује:**

**Овлашћено лице наручиоца:**

. _____

***За сваки изведени посао образац копирати у потребном броју примерака.***

**Образац бр. 11**

## ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

**Општи подаци о понуђачу:**

| | |
|---|---|
| **Пословно име или скраћени назив** | |
| **Адреса седишта** | |
| **Матични број** | |
| **ПИБ** | |
| **Особа за контакт** | |

На основу позива за подношење понуда за доделу уговора за јавну набавку бр. **ЈН ОП 1.3.31/2019 – " Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12"; ТПС „Ужичка 31-33" и ТПС „Моше Пијаде, ОРН 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања, подносимо**

**ПОНУДУ бр. _____**

**1**. Да квалитетно изведемо радове у складу са наведеним условима из конкурсне документације, поштујући све важеће прописе и стандарде, на начин:

**а)** самостално **б)** заједничка понуда **в)** са подизвођачем

**Општи подаци о члану групе понуђача:**

| | |
|---|---|
| **Пословно име или скраћени назив** | |
| **Адреса седишта** | |
| **Матични број** | |
| **ПИБ** | |
| **Особа за контакт** | |

**Општи подаци о члану групе понуђача:**

| | |
|---|---|
| **Пословно име или скраћени назив** | |
| **Адреса седишта** | |
| **Матични број** | |
| **ПИБ** | |
| **Особа за контакт** | |

**Општи подаци о подизвођачу:**

| | |
|---|---|
| **Пословно име или скраћени назив** | |
| **Адреса седишта** | |
| **Матични број** | |
| **ПИБ** | |
| **Особа за контакт** | |

**Општи подаци о подизвођачу:**

| | |
|---|---|
| **Пословно име или скраћени назив** | |
| **Адреса седишта** | |
| **Матични број** | |
| **ПИБ** | |
| **Особа за контакт** | |

**2.**

| | |
|---|---|
| ***Укупна вредност понуде изражена у динарима без ПДВ-а:*** | |
| ***Словима:*** | |
| ***Укупна вредност понуде за изражена у динарима са ПДВ-ом:*** | |
| ***Словима:*** | |

**3.** Услови плаћања :
- аванс _____% ( највише до 30%)
- без аванса

**4.** Рок извођења радова:_____ календарских дана, не дужи од **90 (деведесет) календарских дана** рачунајући од дана увођења Извођача у посао Извођача у посао).

**5.** Гарантни рок:

а)_____ године (минимално **2** године за радове рачунајући од дана записничке примопредаје радова)

б) _____ године (минимално **1** годину за материјал и опрему рачунајући од дана записничке примопредаје радова)

**6.** Важност понуде износи _____ (_____) дана од дана отварања понуда (не краћи од **60** дана)
словима

**7.** За извршење набавке ангажујемо_____ (_____) подизвођача
словима
(уписати број подизвођача) који ће извршити _____% набавке.

**8.** Део предмета набавке који ће бити извршен преко подизвођача: _____.

**Датум: _____ 2019. године** **Потпис овлашћеног лица**

_____

**Образац бр. 12**

# ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ

| 1) ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА ЛОКАЦИЈИ ТПС „СУВОБОРСКА 12“ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед. цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| **I** | **ИСТРАЖНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију коју одреди надзорни орган. Обрачун по $m^2$. | | | | | | |
| | - асфалт | $m^2$ | 10,00 | | | | |
| | - тротоар | $m^2$ | 10,00 | | | | |
| 2. | Ископ (шлицовање) земљаног материјала на деловима будуће трасе топловодне мреже ради лоцирања подземних инсталација. Након означавања инсталација, после налога Надзорног органа, извршити затрпавање материјалом из ископа. Обрачун по $m^3$ ископа. | | | | | | |
| | - ручни ископ | $m^3$ | 5,00 | | | | |
| | - машински ископ | $m^3$ | 5,00 | | | | |
| | | | | | **УКУПНО ИСТРАЖНИ РАДОВИ ДИНАРА:** | | |
| **II** | **ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и рушењем саобраћајне конструкције (асфалт и постељица, ризла) дебљине 20цм и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача радова. Обрачун по $m^2$ саобраћајнице. | $m^2$ | 225,00 | | | | |
| 2 | Рушење постојећих тротоара дебљине до 20цм, са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 50,00 | | | | |
| 3 | Рушење дуплог тротоара (испод површинског видног тротоара), на дубини већој од 30 цм и транспорт непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 5,00 | | | | |
| 4 | Довођење тротоара у првобитно стање са бетоном МБ 20 дебљине $d_{min}$= 10 *cm*, у зависности од | $m^2$ | 50,00 | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | постојећег тротоара за завршном обрадом против клизања. Обрачун по $m^2$ тротоара. | | | | | | | |
| 5 | Набавка, транспорт, уградња и набијање шљунка у слојевима до 30 *cm*, испод саобраћајница *d*= 40 *cm* и тротоара *d*= 20 *cm* до *Me*=40 *MPa*. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 160,00 | | | | | |
| 6 | Сечење дрвећа *Ф*10 - *Ф*50 са вађењем пањева и одвозом материјала на депонију удаљену до 5 *km*. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | | | | |
| 7 | Пробијање отвора за пролаз кроз АБ зид димензије 80 x 40 *cm* и *d*= 20 *cm* предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | | | | |
| 8 | Пробијање отвора кроз зид од опеке за пролаз предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање, отвор 60 x 30 *cm* и *d*= 20 *cm*. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | | | | |
| 9 | Демонтажа и монтажа (враћање у првобитно стање) постојећих ивичњака. Узети у обзир евентуална оштећења приликом демонтаже и набавку нових ивичњика до 20%. Обрачун по $m^1$. | $m^1$ | 25,00 | | | | | |
| 10 | Разбијање бетона *MB*30 разних пресека који се појаве дуж трасе топловода и одвоз непотребног материјала на депонију. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 1,00 | | | | | |
| 11 | Превезивање индивидуалних прикључака на водоводну мрежу који сметају за пролаз топловода. Обрачун по једном прикључку. | ком. | 2,00 | | | | | |
| 12 | Превезивање кишне и фекалне канализације са *PVC* *Ф*160 које сметају за полагање топловода. Обрачун по м'. | м' | 5,00 | | | | | |
| | **УКУПНО ПРЕТХОДНИ РАДОВИ ДИНАРА:** | | | | | | | 5,00 |
| **III** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | | | |
| 1 | Ручни ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са одлагањем на страну. Категорија земљаног материјала I - III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 200,00 | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Машински ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са директним утоваром у возило. Категорија земљаног материјала I-III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 92,00 | | | | |
| 3 | Набавка и насипање природне мешавине песка 0-4 *mm*: 10 *cm* испод, око и 10 *cm* изнад предизолованих цеви са подбијањем. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 98,00 | | | | |
| 4 | Затрпавање грађевинске јаме земљом из ископа у слојевима до 20*cm*, са квашењем и механичким збијањем набијачем тежине *min* 10*kg* до потребне збијености. Обрачун по $m^3$ затрпаног рова. | $m^3$ | 10,00 | | | | |
| 5 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију по избору Извођача (узети у обзир утовар у ручна колица са одвозом до 50 *m* даљине, због немогућности прилаза возила за утовар), удаљену до 10 *km*, са утоваром, истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 195,00 | | | | |
| 6 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију по избору Понуђача, удаљену до 10 *km*, (која је машински утоварена приликом ископа) са истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 87,00 | | | | |
| 7 | Чишћење рова од обрушене земље приликом монтаже цевовода ради припреме за насипање рова песком по завршеним машинским радовима (процена обрушене земље је 5% у односу на ископани материјал). Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 245,00 | | | | |
| 8 | Набавка и уградња упозоравајуће једнослојне позор траке од полиетилена са натписом "ТОПЛОВОД" дебљине 0,1 *mm,* ширине 100-120*mm.* Трака се поставља на дубини 40-50 *cm* испод коте терена. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 245,00 | | | | |
| 9 | Контрола нивелације дна рова. Израђује Одговорни | $m^1$ | 245,00 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | извођач радова са уцртавањем у грађевински дневник. Обрачун по *m`* рова. | | | | | | |
| | | | | | УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ ДИНАРА | | |
| | РЕКАПИТУЛАЦИЈА 1. : | | | | | | |
| | I ИСТРАЖНИ РАДОВИ | | | | | | |
| | II ПРЕТХОДНИ РАДОВИ | | | | | | |
| | III ЗЕМЉАНИ РАДОВИ | | | | | | |
| | 1) УКУПНО ЗА ТОПЛИФИКАЦИОНУ МРЕЖУ | | | | | | |

| 2) ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА ЛОКАЦИЈИ ТПС „УЖИЧКА 31-33“ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед. цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| I ИСТРАЖНИ РАДОВИ | | | | | | | |
| 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију коју одреди надзорни орган. Обрачун по $m^2$. | | | | | | |
| | - асфалт | $m^2$ | 10,00 | | | | |
| | - тротоар | $m^2$ | 10,00 | | | | |
| 2. | Ископ (шлицовање) земљаног материјала на деловима будуће трасе топловодне мреже ради лоцирања подземних инсталација. Након означавања инсталација, после налога Надзорног органа, извршити затрпавање материјалом из ископа. Обрачун по $m^3$ ископа. | | | | | | |
| | - ручни ископ | $m^3$ | 5,00 | | | | |
| | - машински ископ | $m^3$ | 5,00 | | | | |
| | | | | | УКУПНО ИСТРАЖНИ РАДОВИ ДИНАРА: | | |
| II ПРЕТХОДНИ РАДОВИ | | | | | | | |
| 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и рушењем саобраћајне конструкције (асфалт и постељица, ризла) дебљине 20цм и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача радова. Обрачун по $m^2$ саобраћајнице. | $m^2$ | 80,00 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Рушење постојећих тротоара дебљине до 20цм, са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 18,10 | | | | |
| 3 | Рушење дуплог тротоара (испод површинског видног тротоара), на дубини већој од 30 цм и транспорт непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 5,00 | | | | |
| 4 | Довођење тротоара у првобитно стање са бетоном МБ 20 дебљине $d_{min}$= 10 *cm*, у зависности од постојећег тротоара за завршном обрадом против клизања. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 18,10 | | | | |
| 5 | Набавка, транспорт, уградња и набијање шљунка у слојевима до 30 *cm*, испод саобраћајница *d*= 40 *cm* и тротоара *d*= 20 *cm* до *Me*=40 *MPa*. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 65,00 | | | | |
| 6 | Сечење дрвећа *Ф*10 - *Ф*50 са вађењем пањева и одвозом материјала на депонију удаљену до 5 *km*. Обрачун по комаду. | ком. | 5,00 | | | | |
| 7 | Пробијање отвора за пролаз кроз АБ зид димензије 80 x 40 *cm* и *d*= 20 *cm* предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | | | |
| 8 | Пробијање отвора кроз зид од опеке за пролаз предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање, отвор 60 x 30 *cm* и *d*= 20 *cm*. Обрачун по комаду. | ком. | 50,00 | | | | |
| 9 | Демонтажа и монтажа (враћање у првобитно стање) постојећих ивичњака. Узети у обзир евентуална оштећења приликом демонтаже и набавку нових ивичњика до 20%. Обрачун по $m^1$. | $m^1$ | 50,00 | | | | |
| 10 | Разбијање бетона *МВ*30 разних пресека који се појаве дуж трасе топловода и одвоз непотребног материјала на депонију. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 1,00 | | | | |
| 11 | Превезивање индивидуалних прикључака на водоводну мрежу који сметају за пролаз топловода. Обрачун по једном прикључку. | ком. | 5,00 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Превезивање кишне и фекалне канализације са *PVC Ф*160 које сметају за полагање топловода. Обрачун по м'. | м' | 15,00 | | | | |
| | | | | | **УКУПНО ПРЕТХОДНИ РАДОВИ ДИНАРА:** | | |
| **III** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| 1 | Ручни ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са одлагањем на страну. Категорија земљаног материјала I - III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 85,00 | | | | |
| 2 | Машински ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са директним утоваром у возило. Категорија земљаног материјала I-III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 35,00 | | | | |
| 3 | Набавка и насипање природне мешавине песка 0-4 *mm*: 10 *cm* испод, око и 10 *cm* изнад предизолованих цеви са подбијањем. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 45,00 | | | | |
| 4 | Затрпавање грађевинске јаме земљом из ископа у слојевима до 20 *cm*, са квашењем и механичким збијањем набијачем тежине *min* 10 *kg* до потребне збијености. Обрачун по $m^3$ затрпаног рова. | $m^3$ | 5,00 | | | | |
| 5 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију (узети у обзир утовар у ручна колица са одвозом до 50 *m* даљине, због немогућности прилаза возила за утовар), удаљену до 5 *km*, са утоваром, истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 82,00 | | | | |
| 6 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију, удаљену до 5 *km*, (која је машински утоварена приликом ископа) са истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 33,00 | | | | |
| 7 | Чишћење рова од обрушене земље приликом монтаже цевовода ради припреме за насипање рова песком по завршеним машинским радовима (процена обрушене земље је 5% у односу на ископани | $m^1$ | 103,00 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | материјал). Обрачун по *m`* рова. | | | | | | |
| 8 | Набавка и уградња упозоравајуће једнослојне позор траке од полиетилена са натписом "ТОПЛОВОД" дебљине 0,1 *mm,* ширине 100-120*mm.* Трака се поставља на дубини 40-50 *cm* испод коте терена. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 103,00 | | | | |
| 9 | Контрола нивелације дна рова. Израђује Одговорни извођач радова са уцртавањем у грађевински дневник. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 103,00 | | | | |
| | **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ ДИНАРА** | | | | | | |
| | **IV. РЕВИЗИОНЕ КОМОРЕ (2,25 x 2,25 x 2,5 *m*)** | | | | | | |
| 1 | Израда армиранобетонске доње плоче ревизионе шахте од бетона МБ 30. Дебљина плоче је 0,2 *m*. Обрачун по $m^3$ уграђеног бетона заједно са потребном оплатом. | $m^3$ | 1,30 | | | | |
| 2 | Израда ревизионих шахти од бетонских пуниоца. Обрачун по $m^3$ зида. | $m^3$ | 24,00 | | | | |
| 3 | Израда армиранобетонске горње плоче ревизионе коморе од бетона МБ 30. са анкерима за подизање плоче. Обрачун по $m^3$ уграђеног бетона заједно са потребном оплатом. | $m^3$ | 0,60 | | | | |
| 4 | Набавка, исправљање, чишћење, сечење, обликовање, транспорт и уградња глатке арматуре RA 240/360, Ø 18. Обрачун по килограму арматуре. | *kg* | 150,00 | | | | |
| 5 | Набавка, сечење, обликовање, транспорт и уградња арматурне мреже *MAG* 500/560, Q 335. Обрачун по килограму арматуре. | *kg* | 385,00 | | | | |
| 6 | Транспорт (из магацина ЈП Топлификација Пожаревац) и уградња поклопца за шахте од ливеног гвожђа димензија 969 x 934 *mm* и светлог отвора 760 x 760 *mm* за **саобраћајнице**, носивости 250 *KN* (еквивалентно типу ***HCIP 830 H*** **које производи "NORINKO" Француска**). Поклопац је снабдевен уређајем за олакшано отварање. Обрачун по комаду. | *ком.* | 1,00 | | | | |
| | **УКУПНО РЕВИЗИОНЕ КОМОРЕ ДИНАРА** | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА 2. :** | | | |
| | **I ИСТРАЖНИ РАДОВИ** | | | |
| | **II ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | | |
| | **III ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | |
| | **IV РЕВИЗИОНЕ КОМОРЕ** | | | |
| | **2) УКУПНО ЗА ТОПЛИФИКАЦИОНУ МРЕЖУ** | | | |

## 3) ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА ЛОКАЦИЈИ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“

| | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед. цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | Укупна цена без ПДВ-а | Укупна цена са ПДВ-ом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **ИСТРАЖНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију коју одреди надзорни орган. Обрачун по $m^2$. | | | | | | |
| | - асфалт | $m^2$ | 10,00 | | | | |
| | - тротоар | $m^2$ | 10,00 | | | | |
| 2. | Ископ (шлицовање) земљаног материјала на деловима будуће трасе топловодне мреже ради лоцирања подземних инсталација. Након означавања инсталација, после налога Надзорног органа, извршити затрпавање материјалом из ископа. Обрачун по $m^3$ ископа. | | | | | | |
| | - ручни ископ | $m^3$ | 5,00 | | | | |
| | - машински ископ | $m^3$ | 5,00 | | | | |
| 3 | Формирање и одржавање градилишта. Обавезе извођача су прописане у Уговору и то: Обележавање градилишта са прописаним мерама заштите, набавка и постављање саобраћајне сигнализације у складу са достављеним Пројектом, одржавање и постављање пешачких прелаза са рукохватима и остало. Обрачун паушално. | Паушал. | 1,00 | | | | |
| | **УКУПНО ИСТРАЖНИ РАДОВИ ДИНАРА:** | | | | | | |
| **II** | **ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Рушење постојећих саобраћајница са сечењем ивица и рушењем саобраћајне конструкције (асфалт и постељица, ризла) дебљине 20цм и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача радова. Обрачун по $m^2$ саобраћајнице. | $m^2$ | 209,14 | | | | |
| 2 | Рушење постојећих тротоара дебљине до 20цм, са сечењем ивица и транспортом непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 41,83 | | | | |
| 3 | Рушење дуплог тротоара (испод површинског видног тротоара), на дубини већој од 30 цм и транспорт непотребног материјала на депонију, све о трошку извођача. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 20,00 | | | | |
| 4 | Довођење тротоара у првобитно стање са бетоном МБ 20 дебљине $d_{min}$= 10 *cm*, у зависности од постојећег тротоара за завршном обрадом против клизања. Обрачун по $m^2$ тротоара. | $m^2$ | 41,83 | | | | |
| 5 | Набавка, транспорт, уградња и набијање шљунка у слојевима до 30 *cm*, испод саобраћајница *d*= 40 *cm* и тротоара *d*= 20 *cm* до *Me*=40 *MPa*. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 157,07 | | | | |
| 6 | Сечење дрвећа *Ф*10 - *Ф*50 са вађењем пањева и одвозом материјала на депонију удаљену до 5 *km*. Обрачун по комаду. | ком. | 10,00 | | | | |
| 7 | Пробијање отвора за пролаз кроз АБ зид димензије 80 x 40 *cm* и *d*= 20 *cm* предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање. Обрачун по комаду. | ком. | 4,00 | | | | |
| 8 | Пробијање отвора кроз зид од опеке за пролаз предизолованих цеви са довођењем у првобитно стање, отвор 60 x 30 *cm* и *d*= 20 *cm*. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 | | | | |
| 9 | Демонтажа и монтажа (враћање у првобитно стање) постојећих ивичњака. Узети у обзир евентуална оштећења приликом демонтаже и набавку нових ивичњика до 20%. Обрачун по $m^1$. | $m^1$ | 20,00 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Разбијање бетона *МВ*30 разних пресека који се појаве дуж трасе топловода и одвоз непотребног материјала на депонију. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 3,00 | | | | |
| 11 | Разбијање бетона *МВ*30 разних пресека који се појаве дуж трасе топловода и одвоз непотребног материјала на депонију. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 25,00 | | | | |
| 12 | Превезивање кишне и фекалне канализације са *PVC Ф*160 које сметају за полагање топловода. Обрачун по м'. | м' | 50,00 | | | | |
| | **УКУПНО ПРЕТХОДНИ РАДОВИ ДИНАРА:** | | | | | | |
| **III** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| 1 | Ручни ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са одлагањем на страну. Категорија земљаног материјала I - III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 271,06 | | | | |
| 2 | Машински ископ земљаног материјала до 2,0 *m* дубине са директним утоваром у возило. Категорија земљаног материјала I-III. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 14,27 | | | | |
| 3 | Набавка и насипање природне мешавине песка 0-4 *mm*: 10 *cm* испод, око и 10 *cm* изнад предизолованих цеви са подбијањем. Обрачун по $m^3$. | $m^3$ | 94,13 | | | | |
| 4 | Затрпавање грађевинске јаме земљом из ископа у слојевима до 20 *cm*, са квашењем и механичким збијањем набијачем тежине *min* 10 *kg* до потребне збијености. Обрачун по $m^3$ затрпаног рова. | $m^3$ | 24,63 | | | | |
| 5 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију (узети у обзир утовар у ручна колица са одвозом до 50 *m* даљине, због немогућности прилаза возила за утовар), удаљену до 5 *km*, са утоваром, истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | $m^3$ | 248,82 | | | | |
| 6 | Одвоз вишка земље из ископа на депонију, удаљену до 5 *km*, (која је машински утоварена приликом | $m^3$ | 13,10 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ископа) са истоваром и грубим планирањем. У обрачун урачунати и комуналну таксу за градску депонију, о износу се распитати код надлежног ЈКП. Обрачун по $m^3$ у самониклом стању. | | | | | | |
| 7 | Чишћење рова од обрушене земље приликом монтаже цевовода ради припреме за насипање рова песком по завршеним машинским радовима (процена обрушене земље је 5% у односу на ископани материјал). Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 230,00 | | | | |
| 8 | Набавка и уградња упозоравајуће једнослојне позор траке од полиетилена са натписом "ТОПЛОВОД" дебљине 0,1 *mm,* ширине 100-120*mm.* Трака се поставља на дубини 40-50 *cm* испод коте терена. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 230,00 | | | | |
| 9 | Контрола нивелације дна рова. Израђује Одговорни извођач радова са уцртавањем у грађевински дневник. Обрачун по *m`* рова. | $m^1$ | 230,00 | | | | |
| | **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ ДИНАРА** | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА 3. :** | | |
| | **I ИСТРАЖНИ РАДОВИ** | | |
| | **II ПРЕТХОДНИ РАДОВИ** | | |
| | **III ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | |
| | **3) УКУПНО ЗА ТОПЛИФИКАЦИОНУ МРЕЖУ** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА:** | | |
| **1. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА ЛОКАЦИЈИ „СУВОБОРСКА 12“** | | |
| **2. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА ЛОКАЦИЈИ „УЖИЧКА 31-33“** | | |
| **3. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА ЛОКАЦИЈИ „МОШЕ ПИЈАДЕ“** | | |
| **УКУПНО ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ РАДОВЕ** | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **А.1.) МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ ТПС „СУВОБОРСКА 12“** | | | | | | | |
| **I** | **Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | | | | | | |
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| 1. | Демонтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** | | | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 2,0 | | | | |
| | | | | | **УКУПНО ДИНАРА** | | |
| **II** | **Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | | | | | | |
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| 2. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** | | | | | | |
| | Ø76,1×2,9/Ø140×3,0 | m | 18 | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 108 | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 336 | | | | |
| 3. | **Монтажа ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **2,5×D** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | kom | 4 | | | | |
| 4. | **Монтажа ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања **90°** и радијуса савијања **1,5×D** | | | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | kom | 4 | | | | |
| 5. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 22° и радијуса савијања **1,5×D** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | | | |
| 6. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 8° и радијуса савијања **1,5×D** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | | | |
| 7. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЕТАЖНИХ ОГРАНАКА** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø139,7×3,6/Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø114,3×3,6 | kom | 2 | | | | |
| 8. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ РЕДУЦИРА** | | | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø114,3×3,6 | kom | 2 | | | | |
| 9. | Навлачење **ТЕРМОСКУПЉАЈУЋИХ СПОЈНИЦА** | | | | | | |
| | Ø160×3,0×600 | kom | 10 | | | | |
| | Ø200×3,2×600 | kom | 30 | | | | |
| | Ø225×3,4×600 | kom | 75 | | | | |
| 10. | Навлачење **ЗАВРШНИХ ПРОЛАЗНИХ КАПА** | | | | | | |
| | Ø200 | kom | 2 | | | | |
| | Ø225 | kom | 2 | | | | |
| 11. | Навлачење и позиционирање **ГУМЕНИХ ПРСТЕНОВА** (пролаза кроз зид) | | | | | | |
| | Ø200 | kom | 2 | | | | |
| | Ø225 | kom | 2 | | | | |
| 12. | Постављање у ров **МОНТАЖНИХ ГРЕДИЦА** , позиционирање и нивелација цевовода | | | | | | |
| | 100×100×600 | kom | 160,00 | | | | |
| 13. | Испорука и постављање у ров **ЏАКОВА** са песком | | | | | | |
| | | kom | 30,0 | | | | |
| | | | | | | **УКУПНО ДИНАРА** | |

**III Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената**

| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14. | Испорука и монтажа полусферних **ЗАВРШНИХ КАПА** | | | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | kom | 2,0 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø139,7×4,0 | kom | 4,0 | | | | |
| | **IV Припремно завршни радови** | | | | | | |
| 15. | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 5% вредности од свих претходних позиција | | | | | | |
| 16. | **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | Блинде - привремене | kom | 8,0 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 6,0 | | | | |
| | Рад | нč | 24,0 | | | | |
| 17. | **ИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | "By-pass" веза-привремена | kom | 4,0 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 12,0 | | | | |
| | Рад | нč | 12,0 | | | | |
| 18. | **ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 60% od vrednosti pozicije pripremni radovi | | | | | | |
| 19. | Вредност **НОРМА САТА** (бруто) | | | | | | |
| | NK | нč | 3,0 | | | | |
| | PK | нč | 3,0 | | | | |
| | KV | нč | 4,0 | | | | |
| | VKV | нč | 4,0 | | | | |
| 20. | Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима. | | | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА А.1. :** | | |
| **I Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | | |
| **II Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | | |
| **III Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената** | | |
| **IV Припремно завршни радови** | | |
| **УКУПНО ДИНАРА:** | | |

## А.2. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ НА ИЗГРАДЊИ ТПС „СУВОБОРСКА 12“

### I Испорука и монтажа термотехничке опреме

| | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | Укупна цена без ПДВ-а | Укупна цена са ПДВ-ом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Испорука и монтажа **РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 2. | Испорука и монтажа **ЦИРКУЛАЦИОНИХ ПУМПИ** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 3. | Испорука и монтажа **ПРИГУШИВАЧА ВИБРАЦИЈА** | | | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | | | |
| 4. | Испорука и монтажа **ГУМЕНИХ ПЛОЧА** у три слоја | | | | | | |
| | 500×500×10 mm | kom | 3 | | | | |
| 5. | Испорука и монтажа **УРЕЂАЈА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПРИТИСКА** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 6. | Испорука и монтажа **ОДМУЉНОГ ОДЗРАЧНО СУДА** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 7. | Испорука и постављање **ПРОТИВПОЖАРНОГ АПАРАТА** tipa S-6 | | | | | | |
| | PP aparat S-6 | kom | 2 | | | | |
| | | | | **УКУПНО ДИНАРА** | | | |

### II Испорука и монтажа арматуре

| | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена | Јед.цена | Укупна цена | Укупна цена са |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | без ПДВ-а | са ПДВ-ом | без ПДВ-а | ПДВ-ом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | Монтажа **ПРОЛАЗНИХ РЕГУЛАЦИОНИХ ВЕНТИЛА** | | | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 9. | Испорука и монтажа **ВЕНТИЛА СИГУРНОСТИ** | | | | | | |
| | DN50/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 10. | Испорука и монтажа **ЛЕПТИРАСТИХ КЛАПНИ** | | | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 11. | Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** | | | | | | |
| | DN15/PN40 | kom | 2 | | | | |
| | DN100/PN25 | kom | 3 | | | | |
| | DN125/PN25 | kom | 2 | | | | |
| 12. | Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** | | | | | | |
| | DN15/PN25 - G 1/2" | kom | 6 | | | | |
| | DN20/PN25 - G 3/4" | kom | 3 | | | | |
| 13. | Испорука и монтажа **ХВАТАЧА НЕЧИСТОЋЕ** | | | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 1 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 14. | Испорука и монтажа **КРУЖНИХ ПРИРУБНИЦА** | | | | | | |
| | DN50/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 6 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 6 | | | | |
| | DN65/PN25 | kom | 2 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **III** | **Испорука и монтажа мерне опреме** | | | | | | |
| 15. | Монтажа **УЛТРАЗВУЧНОГ МЕРАЧА ПРОТОКА** | | | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 16. | Испорука и монтажа **ВОДОМЕРА** | | | | | | |
| | DN20/PN16 - G 3/4" | kom | 1 | | | | |
| 17. | Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом | | | | | | |
| | Ø100 | kom | 4 | | | | |
| 18. | Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом | | | | | | |
| | Ø100 | kom | 5 | | | | |
| 19. | Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** до 6 bar ; | | | | | | |
| | Угаони | kom | 2 | | | | |
| 20. | Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** до 16 bar; | | | | | | |
| | Прав | kom | 2 | | | | |
| **IV** | **Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената** | | | | | | |
| 21. | Испорука и монтажа **ЦРНИХ ЦЕВИ** бешавних (шавних за D>114,3mm) | | | | | | |
| | Ø21,3×2,0 | m | 18,0 | | | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 8,0 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 3,0 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø88,9×3,2 | m | 16,0 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 8,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 12,0 | | | | |
| 22. | Испорука и монтажа **ЦЕВНИХ ЛУКОВА** угла скретања 90° и радијуса савијања 1,5×D | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø26,9×2,3 | kom | 6 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | kom | 2 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | kom | 1 | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | kom | 1 | | | | |
| | Ø88,9×3,2 | kom | 9 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | kom | 6 | | | | |
| | Ø139,7×4,0 | kom | 9 | | | | |
| 23. | Испорука и монтажа кованих **Т-КОМАДА** | | | | | | |
| | Ø114,3×4,5/Ø114,3×4,5 | kom | 3 | | | | |
| 24. | Испорука и монтажа **КОНЦЕНТРИЧНИХ РЕДУКЦИЈА** | | | | | | |
| | Ø88,9×3,2/Ø60,3×2,9 | kom | 1 | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | | | |
| | Ø139,7×4,0/Ø114,3×3,6 | kom | 4 | | | | |
| 25. | Испорука и монтажа **ЛОНАЦА ЗА ОДВАЗДУШЕЊЕ** | | | | | | |
| | Ø273,0×5,0×300 | kom | 4 | | | | |
| 26. | Испорука и монтажа **МЕРНИХ НАСТАВАКА** самозатварајућих | | | | | | |
| | G 3/8" | kom | 9 | | | | |
| 27. | Испорука и монтажа **ЦРНИХ МУФОВА** са унутрашњим навојем | | | | | | |
| | G 1/2" | kom | 2 | | | | |
| 28. | Испорука и монтажа **ЈЕДНОСТРУКИХ ОБУЈМИЦА** | | | | | | |
| | Ø21,3 | kom | 5 | | | | |
| 29. | Израда **ОСЛОНАЦА** за ношење, вођење и вешање цевовода | | | | | | |
| | Челични профили | kg | 50 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30. | Испорука **ОСНОВНЕ БОЈЕ** , чишћење цеви, конзола, држача и обујмица | | | | | | |
| | Боја за метал - заштитна | $m^2$ | 30,0 | | | | |
| | **V Припремно завршни радови** | | | | | | |
| 31. | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 5% вредности од свих претходних позиција | | | | | | |
| 32. | **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | Блинде - привремене | kom | 4 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 1 | | | | |
| | Рад | nč | 2 | | | | |
| 33. | **ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 60% од вредности позиције ПРИПРЕМНИ РАДОВИ | | | | | | |
| 34. | Вредност **НОРМА САТА** (бруто) | | | | | | |
| | NK | nč | 1 | | | | |
| | PK | nč | 1 | | | | |
| | KV | nč | 1 | | | | |
| | VKV | nč | 1 | | | | |
| 35. | Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима | | | | | | |
| | Ø21,3×2,0 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø33,7×2,3 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø48,3×2,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 1,0 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø88,9×3,2 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА :** | | |
| **I** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ** | | |
| **II** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА АРМАТУРЕ** | | |
| **III** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА МЕРНЕ ОПРЕМЕ** | | |
| **IV** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА ЧЕЛИЧНИХ ЦЕВИ И ЦЕВНИХ ЕЛЕМЕНАТА** | | |
| **V** | **ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | |
| **А.2.** | **УКУПНО ЗА ТОПЛОПРЕДАЈНУ СТАНИЦУ НА ЛОКАЦИЈИ ТПС „СУВОБОРСКА 12“ ДИНАРА:** | | |

**А.3. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ НА ИЗГРАДЊИ ТПС „СУВОБОРСКА 12“**

| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Испорука и монтажа **ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ** за челичне цеви и цевне елементе | | | | | | |
| 36. | Ø76,1 | $m^2$ | 2,0 | | | | |
| | Ø88,9 | $m^2$ | 14,0 | | | | |
| | Ø114,3 | $m^2$ | 12,0 | | | | |
| | Ø139,7 | $m^2$ | 15,0 | | | | |
| | Ø168,3 | $m^2$ | 0,5 | | | | |
| | Ø273,0 | $m^2$ | 4,5 | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **А.3 УКУПНО ИСПОРУКА И МОНТАЖА ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ** | | |
| | **А) УКУПНО МАШИНСКИ РАДОВИ МОНТАЖИ ТПС „СУВОБОРСКА 12“** | | |

| Б.1. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ ТПС „УЖИЧКА 31-33“ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената | | | | | | |
| | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | Укупна цена без ПДВ-а | Укупна цена са ПДВ-ом |
| 1. | Демонтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** | | | | | | |
| | Ø88,9×3,2/Ø160×3,0 | m | 2,0 | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 6,0 | | | | |
| | | | | | | **УКУПНО ДИНАРА** | |
| II | Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената | | | | | | |
| | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | Укупна цена без ПДВ-а | Укупна цена са ПДВ-ом |
| 2. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 180 | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 36 | | | | |
| 3. | **Монтажа ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **2,5×D** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | | | |
| 4. | **Монтажа ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања **90°** и радијуса савијања **1,5×D** | | | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | kom | 4 | | | | |
| 5. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања 66° и радијуса савијања **1,5×D** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2 | | | | |
| 6. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЕТАЖНИХ ОГРАНАКА** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø42,4×2,6 | kom | 2 | | | | |
| 7. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ РЕДУЦИРА** | | | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø88,9×3,2 | kom | 2 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | Навлачење **ТЕРМОСКУПЉАЈУЋИХ СПОЈНИЦА** | | | | | | |
| | Ø160×3,0×600 | kom | 2 | | | | |
| | Ø200×3,2×600 | kom | 36 | | | | |
| | Ø225×3,4×600 | kom | 12 | | | | |
| 9. | Навлачење **РЕДУКЦИОНИХ ТЕРМОСКУПЉАЈУЋИХ СПОЈНИЦА** | | | | | | |
| | Ø110×3,0/ Ø90×3,0 | kom | 2 | | | | |
| 10 | Навлачење **ЗАВРШНИХ ПРОЛАЗНИХ КАПА** | | | | | | |
| | Ø200 | kom | 2 | | | | |
| | Ø225 | kom | 2 | | | | |
| 11 | Навлачење и позиционирање **ГУМЕНИХ ПРСТЕНОВА** (пролаза кроз зид) | | | | | | |
| | Ø200 | kom | 2 | | | | |
| | Ø225 | kom | 2 | | | | |
| 12. | Постављање у ров **МОНТАЖНИХ ГРЕДИЦА** , позиционирање и нивелација цевовода | | | | | | |
| | 100×100×600 | kom | 80,00 | | | | |
| 13. | Испорука и постављање у ров **ЏАКОВА** са песком | | | | | | |
| | | kom | 10,0 | | | | |
| | | | | | | **УКУПНО ДИНАРА** | |
| | **III Припремно завршни радови** | | | | | | |
| 14. | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 5% вредности од свих претходних позиција | | | | | | |
| 15. | **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | Блинде - привремене | kom | 8,0 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 3,0 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Рад | nč | 18,0 | | | | |
| 16. | **ИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | "By-pass" веза-привремена | kom | 4,0 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 6,0 | | | | |
| | Рад | nč | 4,0 | | | | |
| 17. | **ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 60% od vrednosti pozicije pripremni radovi | | | | | | |
| 18. | Вредност **НОРМА САТА** (бруто) | | | | | | |
| | NK | nč | 3,0 | | | | |
| | PK | nč | 3,0 | | | | |
| | KV | nč | 4,0 | | | | |
| | VKV | nč | 4,0 | | | | |
| 19. | Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима. | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА Б.1. :** | |
| | | | | | | **I Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | |
| | | | | | | **II Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | |
| | | | | | | **III Припремно завршни радови** | |
| | | | | | | **УКУПНО ДИНАРА:** | |

| | |
|---|---|
| **Б.2. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ НА ИЗГРАДЊИ ТПС „УЖИЧКА 31-33“** | |
| | **I Испорука и монтажа термотехничке опреме** |

| | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | Укупна цена без ПДВ-а | Укупна цена са ПДВ-ом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Испорука и монтажа **РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 2. | Испорука и монтажа **ЦИРКУЛАЦИОНИХ ПУМПИ** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 3. | Испорука и монтажа **ПРИГУШИВАЧА ВИБРАЦИЈА** | | | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | | | |
| 4. | Испорука и монтажа **ГУМЕНИХ ПЛОЧА** у три слоја | | | | | | |
| | 500×500×10 mm | kom | 3 | | | | |
| 5. | Испорука и монтажа **УРЕЂАЈА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПРИТИСКА** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 6. | Испорука и монтажа **ОДМУЉНОГ ОДЗРАЧНО СУДА** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 7. | Испорука и постављање **ПРОТИВПОЖАРНОГ АПАРАТА** tipa S-6 | | | | | | |
| | PP aparat S-6 | kom | 2 | | | | |
| | | | | **УКУПНО ДИНАРА** | | | |
| | **II Испорука и монтажа арматуре** | | | | | | |
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| 8. | Монтажа **ПРОЛАЗНИХ РЕГУЛАЦИОНИХ ВЕНТИЛА** | | | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 9. | Испорука и монтажа **ВЕНТИЛА СИГУРНОСТИ** | | | | | | |
| | DN50/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 10. | Испорука и монтажа **ЛЕПТИРАСТИХ КЛАПНИ** | | | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 11. | Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DN15/PN40 | kom | 2 | | | | |
| | DN100/PN25 | kom | 3 | | | | |
| | DN125/PN25 | kom | 2 | | | | |
| 12. | Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** | | | | | | |
| | DN15/PN25 - G 1/2" | kom | 6 | | | | |
| | DN20/PN25 - G 3/4" | kom | 3 | | | | |
| 13. | Испорука и монтажа **ХВАТАЧА НЕЧИСТОЋЕ** | | | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 1 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 14. | Испорука и монтажа **КРУЖНИХ ПРИРУБНИЦА** | | | | | | |
| | DN50/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 6 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 6 | | | | |
| | DN65/PN25 | kom | 2 | | | | |
| **III** | **Испорука и монтажа мерне опреме** | | | | | | |
| 15. | Монтажа **УЛТРАЗВУЧНОГ МЕРАЧА ПРОТОКА** | | | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 16. | Испорука и монтажа **ВОДОМЕРА** | | | | | | |
| | DN20/PN16 - G 3/4" | kom | 1 | | | | |
| 17. | Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом | | | | | | |
| | Ø100 | kom | 4 | | | | |
| 18. | Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом | | | | | | |
| | Ø100 | kom | 5 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19. | Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** до 6 bar ; | | | | | | |
| | Угаони | kom | 2 | | | | |
| 20. | Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** до 16 bar; | | | | | | |
| | Прав | kom | 2 | | | | |
| **IV** | **Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената** | | | | | | |
| 21. | Испорука и монтажа **ЦРНИХ ЦЕВИ** бешавних (шавних за D>114,3mm) | | | | | | |
| | Ø21,3×2,0 | m | 18,0 | | | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 8,0 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 5,0 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 0,5 | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø88,9×3,2 | m | 25,0 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 8,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 18,0 | | | | |
| 22. | Испорука и монтажа **ЦЕВНИХ ЛУКОВА** угла скретања 90° и радијуса савијања 1,5×D | | | | | | |
| | Ø26,9×2,3 | kom | 9 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | kom | 4 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | kom | 1 | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | kom | 1 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | kom | 10 | | | | |
| | Ø139,7×4,0 | kom | 5 | | | | |
| 23. | Испорука и монтажа кованих **Т-КОМАДА** | | | | | | |
| | Ø114,3×4,5/Ø114,3×4,5 | kom | 4 | | | | |
| | Ø139,7×5,0/Ø139,7×5,0 | kom | 1 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24. | Испорука и монтажа **КОНЦЕНТРИЧНИХ РЕДУКЦИЈА** | | | | | | |
| | Ø88,9×3,2/Ø60,3×2,9 | kom | 1 | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | | | |
| | Ø139,7×4,0/Ø114,3×3,6 | kom | 4 | | | | |
| 25. | Испорука и монтажа **ЛОНАЦА ЗА ОДВАЗДУШЕЊЕ** | | | | | | |
| | Ø273,0×5,0×300 | kom | 4 | | | | |
| 26. | Испорука и монтажа **МЕРНИХ НАСТАВАКА** самозатварајућих | | | | | | |
| | G 3/8" | kom | 9 | | | | |
| 27. | Испорука и монтажа **ЦРНИХ МУФОВА** са унутрашњим навојем | | | | | | |
| | G 1/2" | kom | 2 | | | | |
| 28. | Испорука и монтажа **ЈЕДНОСТРУКИХ ОБУЈМИЦА** | | | | | | |
| | Ø21,3 | kom | 5 | | | | |
| 29. | Израда **ОСЛОНАЦА** за ношење, вођење и вешање цевовода | | | | | | |
| | Челични профили | kg | 50 | | | | |
| 30. | Испорука **ОСНОВНЕ БОЈЕ** , чишћење цеви, конзола, држача и обујмица | | | | | | |
| | Боја за метал - заштитна | $m^2$ | 40,0 | | | | |
| | **V Припремно завршни радови** | | | | | | |
| 31. | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 5% вредности од свих претходних позиција | | | | | | |
| 32. | **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | Блинде - привремене | kom | 4 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 1 | | | | |
| | Рад | nč | 2 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33. | **ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 60% од вредности позиције ПРИПРЕМНИ РАДОВИ | | | | | | |
| 34. | Вредност **НОРМА САТА** (бруто) | | | | | | |
| | NK | nč | 1 | | | | |
| | PK | nč | 1 | | | | |
| | KV | nč | 1 | | | | |
| | VKV | nč | 1 | | | | |
| 35. | Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима | | | | | | |
| | Ø21,3×2,0 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø33,7×2,3 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø48,3×2,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø88,9×3,2 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА:** | | |
| **I** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ** | | |
| **II** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА АРМАТУРЕ** | | |
| **III** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА МЕРНЕ ОПРЕМЕ** | | |
| **IV** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА ЧЕЛИЧНИХ ЦЕВИ И ЦЕВНИХ ЕЛЕМЕНАТА** | | |
| **V** | **ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | |
| **Б.2.** | **УКУПНО ЗА ТОПЛОПРЕДАЈНУ СТАНИЦУ НА ЛОКАЦИЈИ ТПС „УЖИЧКА 31-33“** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **ДИНАРА:** | | |

| **Б.3. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ НА ИЗГРАДЊИ ТПС „УЖИЧКА 31-33“** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| | Испорука и монтажа **ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ** за челичне цеви и цевне елементе | | | | | | |
| 36. | Ø76,1 | $m^2$ | 1,0 | | | | |
| | Ø88,9 | $m^2$ | 2,0 | | | | |
| | Ø114,3 | $m^2$ | 3,0 | | | | |
| | Ø139,7 | $m^2$ | 5,0 | | | | |
| | Ø273,0 | $m^2$ | 6,0 | | | | |
| **УКУПНО ИСПОРУКА И МОНТАЖА ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ Б.3.** | | | | | | | |
| **Б) УКУПНО МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТПС „УЖИЧКА 31-33“** | | | | | | | |

| **В.1. ) МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОВОДНЕ МРЕЖЕ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I** | **Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | | | | | | |
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| 1. | Демонтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 200,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 50,0 | | | | |
| 2. | Демонтажа **АРМАРУРЕ** | | | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 1,0 | | | | |
| | DN80/PN16 | kom | 1,0 | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 1,0 | | | | |

| | | | | | | УКУПНО ДИНАРА | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **II** | **Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | | | | | | | |
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| 3. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЦЕВИ** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | m | 100,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | m | 260,0 | | | | |
| 4. | **Монтажа ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** челичног лука угла скретања **90°** и радијуса савијања **2,5×D** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 8,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø225×3,4 | kom | 10,0 | | | | |
| 5. | **Монтажа ПРЕДИЗОЛОВАНИХ КОЛЕНА** угла скретања **90°** и радијуса савијања **1,5×D** | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø200×3,2 | kom | 2,0 | | | | |
| 6. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ ЕТАЖНИХ ОГРАНАКА** | | | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø114,3×3,6 | kom | 2,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø139,7×3,6 | kom | 2,0 | | | | |
| 7. | Монтажа **ПРЕДИЗОЛОВАНИХ РЕДУЦИРА** | | | | | | |
| | Ø139,7×3,6/Ø114,3×3,6 | kom | 2,0 | | | | |
| 8. | Навлачење **ТЕРМОСКУПЉАЈУЋИХ СПОЈНИЦА** | | | | | | |
| | Ø200×3,2×600 | kom | 20,0 | | | | |
| | Ø225×3,4×600 | kom | 70,0 | | | | |
| 9. | Навлачење **ЗАВРШНИХ ПРОЛАЗНИХ КАПА** | | | | | | |
| | Ø200 | kom | 2,0 | | | | |
| | Ø225 | kom | 2,0 | | | | |
| 10. | Навлачење и позиционирање **ГУМЕНИХ ПРСТЕНОВА** (пролаза кроз зид) | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø200 | kom | 2,0 | | | | |
| | Ø225 | kom | 2,0 | | | | |
| 11. | Постављање у ров **МОНТАЖНИХ ГРЕДИЦА** , позиционирање и нивелација цевовода | | | | | | |
| | 100×100×600 | kom | 120,00 | | | | |
| 12. | Испорука и постављање у ров **ЏАКОВА** са песком | | | | | | |
| | | kom | 5,0 | | | | |
| | | | | | | **УКУПНО ДИНАРА** | |
| | **III Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената** | | | | | | |
| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| 13. | Испорука и монтажа **ЦРНИХ ЦЕВИ** бешавних (шавних за D>114,3mm), | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 6,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 6,0 | | | | |
| 14. | Испорука и монтажа **ЦЕВНИХ ЛУКОВА** угла скретања 90° и радијуса савијања 1,5× D | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | kom | 4,0 | | | | |
| | Ø139,7×4,0 | kom | 4,0 | | | | |
| | **IV - Монтажа арматуре** | | | | | | |
| 15. | Монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** са редукованим пролазом | | | | | | |
| | DN100/PN25 | kom | 2,0 | | | | |
| | DN125/PN25 | kom | 2,0 | | | | |
| | **V Припремно завршни радови** | | | | | | |
| 16. | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 5% вредности од свих претходних позиција | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17. | **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | Блинде - привремене | kom | 4,0 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 8,0 | | | | |
| | Рад | nč | 4,0 | | | | |
| 18. | **ИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | "By-pass" веза-привремена | kom | 4,0 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 6,0 | | | | |
| | Рад | nč | 4,0 | | | | |
| 19. | **ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 60% od vrednosti pozicije pripremni radovi | | | | | | |
| 20. | Вредност **НОРМА САТА** (бруто) | | | | | | |
| | NK | nč | 3,0 | | | | |
| | PK | nč | 3,0 | | | | |
| | KV | nč | 4,0 | | | | |
| | VKV | nč | 4,0 | | | | |
| 21. | Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима и цевним елементима. | | | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | | | |
| | | | | | | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА В.1. :** | |
| | | | | | | **I Демонтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | |
| | | | | | | **II Монтажа система предизолованих цеви и цевних елемената** | |
| | | | | | | **III Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената** | |
| | | | | | | **IV Монтажа арматуре** | |

| | | |
|---|---|---|
| **V Припремно завршни радови** | | |
| **УКУПНО ДИНАРА:** | | |

## B.2. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТОПЛОПРЕДАЈНЕ СТАНИЦЕ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“

### I Испорука и монтажа термотехничке опреме

| | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | Укупна цена без ПДВ-а | Укупна цена са ПДВ-ом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Испорука и монтажа **РАЗМЕЊИВАЧА ТОПЛОТЕ** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 2. | Испорука и монтажа **ЦИРКУЛАЦИОНИХ ПУМПИ** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 3. | Испорука и монтажа **ПРИГУШИВАЧА ВИБРАЦИЈА** | | | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | | | |
| 4. | Испорука и монтажа **ГУМЕНИХ ПЛОЧА** у три слоја | | | | | | |
| | 500×500×10 mm | kom | 3 | | | | |
| 5. | Испорука и монтажа **УРЕЂАЈА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПРИТИСКА** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 6. | Испорука и монтажа **ОДМУЉНОГ ОДЗРАЧНО СУДА** | | | | | | |
| | | kom | 1 | | | | |
| 7. | Испорука и постављање **ПРОТИВПОЖАРНОГ АПАРАТА** tipa S-6 | | | | | | |
| | PP aparat S-6 | kom | 2 | | | | |
| | | | | | **УКУПНО ДИНАРА** | | |

### II Испорука и монтажа арматуре

| | Опис позиције | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | Укупна цена без ПДВ-а | Укупна цена са ПДВ-ом |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8. | Монтажа **ПРОЛАЗНИХ РЕГУЛАЦИОНИХ ВЕНТИЛА** | | | | | | |
| | DN50/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 9. | Испорука и монтажа **ВЕНТИЛА СИГУРНОСТИ** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DN50/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 10. | Испорука и монтажа **ЛЕПТИРАСТИХ КЛАПНИ** | | | | | | |
| | DN50/PN16 | kom | 1 | | | | |
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 2 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 11. | Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** | | | | | | |
| | DN50/PN40 | kom | 1 | | | | |
| | DN100/PN25 | kom | 3 | | | | |
| | DN125/PN25 | kom | 2 | | | | |
| 12. | Испорука и монтажа **КУГЛАСТИХ СЛАВИНА** | | | | | | |
| | DN15/PN25 - G 1/2" | kom | 8 | | | | |
| | DN20/PN25 - G 3/4" | kom | 3 | | | | |
| 13. | Испорука и монтажа **СЛАВИНА ЗА ПУЊЕЊЕ И ПРАЖЊЕЊЕ** | | | | | | |
| | DN15/PN10 - G 1/2" | kom | 4 | | | | |
| 14. | Испорука и монтажа **ХВАТАЧА НЕЧИСТОЋЕ** | | | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 1 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 15. | Испорука и монтажа **КРУЖНИХ ПРИРУБНИЦА** | | | | | | |
| | DN50/PN16 | kom | 4 | | | | |
| | DN65/PN25 | kom | 2 | | | | |
| | DN100/PN16 | kom | 6 | | | | |
| | DN125/PN16 | kom | 6 | | | | |
| **III** | **Испорука и монтажа мерне опреме** | | | | | | |
| 16. | Монтажа **УЛТРАЗВУЧНОГ МЕРАЧА ПРОТОКА** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DN65/PN16 | kom | 1 | | | | |
| 17. | Испорука и монтажа **ВОДОМЕРА** | | | | | | |
| | DN20/PN16 - G 3/4" | kom | 1 | | | | |
| 18. | Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом | | | | | | |
| | Ø100 | kom | 4 | | | | |
| 19. | Испорука и монтажа **МАНОМЕТАРА** са Bourdonovom цевном опругом | | | | | | |
| | Ø100 | kom | 5 | | | | |
| 20. | Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** до 6 bar ; | | | | | | |
| | Прав | kom | 1 | | | | |
| | Угаони | kom | 2 | | | | |
| 21. | Испорука и монтажа биметалних **ТЕРМОМЕТАРА** до 16 bar; | | | | | | |
| | Угаони | kom | 3 | | | | |
| **IV** | **Испорука и монтажа челичних цеви и цевних елемената** | | | | | | |
| 22. | Испорука и монтажа **ЦРНИХ ЦЕВИ** бешавних (шавних за D>114,3mm) | | | | | | |
| | Ø21,3×2,0 | m | 24,0 | | | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 6,0 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 6,0 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 6,0 | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 2,0 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 36,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 36,0 | | | | |
| 23. | Испорука и монтажа **ЦЕВНИХ ЛУКОВА** угла скретања 90° и радијуса савијања 1,5×D | | | | | | |
| | Ø26,9×2,3 | kom | 4 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | kom | 6 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø48,3×2,6 | kom | 2 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | kom | 4 | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | kom | 16 | | | | |
| | Ø139,7×4,0 | kom | 12 | | | | |
| 24. | Испорука и монтажа кованих **Т-КОМАДА** | | | | | | |
| | Ø114,3×4,5/Ø114,3×4,5 | kom | 2 | | | | |
| 25. | Испорука и монтажа **КОНЦЕНТРИЧНИХ РЕДУКЦИЈА** | | | | | | |
| | Ø76,1×2,9/Ø60,3×2,9 | kom | 2 | | | | |
| | Ø114,3×3,6/Ø76,1×2,9 | kom | 2 | | | | |
| | Ø139,7×4,0/Ø114,3×3,6 | kom | 4 | | | | |
| | Ø168,3×4,5/Ø139,7×4,0 | kom | 2 | | | | |
| 26. | Испорука и монтажа **ОДЗРАЧНИХ ЛОНАЦА** | | | | | | |
| | Ø273,0×5,0×300 | kom | 5 | | | | |
| 27. | Испорука и монтажа **МЕРНИХ НАСТАВАКА** самозатварајућих | | | | | | |
| | G 3/8" | kom | 9 | | | | |
| 28. | Испорука и монтажа **ЦРНИХ МУФОВА** са унутрашњим навојем | | | | | | |
| | G 1/2" | kom | 2 | | | | |
| 29. | Испорука и монтажа **ЈЕДНОСТРУКИХ ОБУЈМИЦА** | | | | | | |
| | Ø21,3 | kom | 5 | | | | |
| 30. | Израда **ОСЛОНАЦА** за ношење, вођење и вешање цевовода | | | | | | |
| | Челични профили | kg | 60 | | | | |
| 31. | Испорука **ОСНОВНЕ БОЈЕ** , чишћење цеви, конзола, држача и обујмица | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Боја за метал - заштитна | $m^2$ | 40,0 | | | | |
| **V** | **Припремно завршни радови** | | | | | | |
| 32. | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 5% вредности од свих претходних позиција | | | | | | |
| 33. | **ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА** | | | | | | |
| | Блинде - привремене | kom | 4 | | | | |
| | Вода | $m^3$ | 2 | | | | |
| | Рад | nč | 10 | | | | |
| 34. | **ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | | | | | |
| | 60% од вредности позиције ПРИПРЕМНИ РАДОВИ | | | | | | |
| 35. | Вредност **НОРМА САТА** (бруто) | | | | | | |
| | NK | nč | 1 | | | | |
| | PK | nč | 1 | | | | |
| | KV | nč | 1 | | | | |
| | VKV | nč | 1 | | | | |
| 36. | Израда дужног метра **СУЧЕОНО ЗАВАРЕНОГ СПОЈА** на челичним шавним и/или бешавним цевима | | | | | | |
| | Ø21,3×2,0 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø26,9×2,0 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø33,7×2,3 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø42,4×2,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø48,3×2,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø60,3×2,9 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø76,1×2,9 | m | 1,0 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø88,9×3,2 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø114,3×3,6 | m | 1,0 | | | | |
| | Ø139,7×3,6 | m | 1,0 | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА В.2. :** | | |
| **I** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ** | | |
| **II** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА АРМАТУРЕ** | | |
| **III** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА МЕРНЕ ОПРЕМЕ** | | |
| **IV** | **ИСПОРУКА И МОНТАЖА ЧЕЛИЧНИХ ЦЕВИ И ЦЕВНИХ ЕЛЕМЕНАТА** | | |
| **V** | **ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ** | | |
| | **В.2. УКУПНО ЗА ТОПЛОПРЕДАЈНУ СТАНИЦУ НА ЛОКАЦИЈИ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“ ДИНАРА:** | | |

**В.3. МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ НА ИЗГРАДЊИ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“**

| | **Опис позиције** | Јед. мере | Количина | Јед.цена без ПДВ-а | Јед.цена са ПДВ-ом | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Испорука и монтажа **ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ** за челичне цеви и цевне елементе | | | | | | |
| 37. | Ø88,9 | $m^2$ | 2,0 | | | | |
| | Ø114,3 | $m^2$ | 15,0 | | | | |
| | Ø139,7 | $m^2$ | 17,0 | | | | |
| | Ø168,3 | $m^2$ | 3,0 | | | | |
| | Ø273,0 | $m^2$ | 4,5 | | | | |
| | **УКУПНО ИСПОРУКА И МОНТАЖА ТЕРМИЧКЕ ИЗОЛАЦИЈЕ В.3.** | | | | | | |
| | **УКУПНО МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“** | | | | | | |

| | |
|---|---|
| | **ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА** | | |
| **1)** | **ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТПС „СУВОБОРСКА 12“** | | |
| **2)** | **ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТПС „УЖИЧКА 31-33“** | | |
| **3)** | **ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“** | | |
| | **УКУПНО (1+2+3) динара** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА МАШИНСКИХ РАДОВА** | | |
| **А)** | **МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТПС „СУВОБОРСКА 12“** | | |
| **Б)** | **МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТПС „УЖИЧКА 31-33“** | | |
| **В)** | **МАШИНСКИ РАДОВИ НА МОНТАЖИ ТПС „МОШЕ ПИЈАДЕ“** | | |
| | **УКУПНО (А+Б+В) динара** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА** | | |
| | **ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ (1+2+3)** | | |
| | **МАШИНСКИ РАДОВИ (А+Б+В)** | | |
| | **УКУПНО** | | |

*Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:*

1) *у колони 4. уписати колико износи јединична цена без ПДВ-а, за тражени предмет јавне набавке;*
2) *у колони 5. уписати колико износи јединична цена са ПДВ-ом, за тражени предмет јавне набавке;*
3) *у колони 6. уписати колико износи укупна цена за тражену количину без ПДВ-а, за предмет јавне набавке;*
4) *у колони 7. уписати колико износи укупна цена за тражену количину са ПДВ-ом, за предмет јавне набавке;*

**Датум: _____2019. године** **Потпис овлашћеног лица**

**_____**

**Образац бр. 13**

## ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ИЗВОЂАЧА РАДОВА

**У случају потписивања Уговора са Понуђачем;**

**_____ из _____,**

**за извођење радова:**

**“ Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде**

**ОРН 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања**

**_____ са лиценцом број _____**
*( име и презиме одговорног извођача)* *(број лиценце)*

**1) Изјављујем да прихватам да будем у име Понуђача одговорни извођач грађевинских радова.**

**2) У прилогу достављам фотокопију своје лиценце оверену личним печатом.**

**Датум:__.__.2019.године**

**_____**
**Потпис одговорног извођача радова**

**Образац бр. 14**

## ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ИЗВОЂАЧА РАДОВА

**У случају потписивања Уговора са Понуђачем;**

**_____ из _____,**

**за извођење радова:**

**“ Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде,**

**ОРН 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања**

**_____ са лиценцом број _____**
*( име и презиме одговорног извођача)* *(број лиценце)*

**1) Изјављујем да прихватам да будем у име Понуђача одговорни извођач машинских радова.**

**2) У прилогу достављам фотокопију своје лиценце оверену личним печатом.**

**Датум:__.__.2019.године**

**_____**
**Потпис одговорног извођача радова**

**Образац бр. 15**

**ПОНУЂАЧ:**

_____

## ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ ДОСТАВЉЕНЕ ПО ЈАВНОЈ НАБАВЦИ БРОЈ ЈН ОП 1.3.31/2019

| Врста трошка | Вредност |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| **Укупно без ПДВ-а:** | |
| **ПДВ :** | |
| **Укупно са ПДВ-ом:** | **100%** |

Структуру трошкова припреме понуде понуђач прилаже и тражи накнаду наведених трошкова уколико наручилац предметни поступак јавне набавке обустави из разлога који су на страни наручиоца , сходно члану 88. став 3. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15).

**Напомена:**

- од понуђача се захтева да наведе све елементе који чине трошкове припреме понуде (на пример: трошкови прибављања средстава финансијског обезбеђења, трошкови овере доказа о испуњености услова, трошкови израде узорака или модела…)
- образац трошкова припреме понуде попуњавају понуђачи који су имали наведене трошкове и који тражи да му их наручилац надокнади
- остале трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова (члан 88. став 2. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15)
- уколико понуђач не попуни образац трошкова припреме понуде, наручилац није дужан да му надокнади трошкове

**Датум: _____2019. године** **Потпис овлашћеног лица**

_____

**Образац бр. 16**

## ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона о јавним набавкама под пуном моралном, материјалном и кривичним одговорношћу, као заступник понуђача дајем следећу:

**И З Ј А В У**

**ПОНУЂАЧ**, _____, из _____, адреса _____ овом изјавом потврђује да је понуду у поступку јавне набавке **ЈН ОП 1.3.31/2019 – " Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12"; ТПС „Ужичка 31-33" и ТПС „Моше Пијаде, ОРН 45232140-радови на изградњи мреже градског грејања,** поднео независно, без договора са понуђачима или другим заинтересованим лицима.

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум: _____ 2019. године**

_____

***Напомена:*** *у случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручулац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.*

***Уколико понуду подноси група понуђача,*** *Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача. Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача и подизвођача.*

**Образац бр. 17**

## ИЗЈАВА О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА

У вези члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама под пуном моралном, материјалном и кривичним одговорношћу, као заступник понуђача дајем следећу:

**И З Ј А В У**

**ПОНУЂАЧ,** _____, из _____, адреса _____ овом изјавом потврђује да је у понуди у поступку јавне набавке ЈН ОП 1.3.31/2019. – **" Израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12"; ТПС „Ужичка 31-33" и ТПС „Моше Пијаде,** поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада као и заштити животне средине, као и **да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.**

**Потпис овлашћеног лица**

_____

***Напомена**: **Уколико понуду подноси група понуђача,** изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача. Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача и подизвођача.*

Образац бр. 18

## ДОКАЗ О ПОСЕДОВАЊУ ТЕХНИЧКОГ КАПАЦИТЕТА

**ПОНУЂАЧ:**_____

**МЕХАНИЗАЦИЈА (у власништву и/или по основу уговора о закупу, лизингу)**

| НАЗИВ МЕХАНИЗАЦИЈЕ | ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ |
|---|---|
| Камион за превоз терета носивости минимално 5 t | |
| Комбинована машина за ископ | |
| Посебни хидраулични чекић или као део багера | |
| Сечица за бетон и асфалт | |
| Виброплоча за стабилизацију рова | |
| Инструмент за нивелацију терена – Нивелир | |

**У доказу доставити пописну листу, Уговор о закупу ( лизингу), фотокопију саобраћајне дозволе**

**Потпис овлашћеног лица**

**Датум:** _____

_____

**МОДЕЛ УГОВОРА**
**о извођењу машинских и грађевинских радови на изради прикључних топловода и опремања ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде**

**Закључен између:**

*Наручиоца ..* **ЈП „ТОПЛИФИКАЦИЈА“ Пожаревац**.
*са седиштем у .* Пожаревацу*, улица* Трг Радомира Вујовића бр. 2.*,*
*ПИБ:..... Матични број: .....*
*Телефон:.....Телефакс:*
*кога заступа.* директор Дејан Дачић.....
*(у даљем тексту:* ***Наручилац****)*

***и Извођача***
*1.2 .....*
*са седиштем у ....., улица .....,*
*ПИБ:..... Матични број: .....*
*Телефон:.....Телефакс:*
*кога заступа.....*
***(у даљем тексту: Извођач);***
*1.3 .....*
*са седиштем у ....., улица .....,*
*ПИБ:..... Матични број: .....*
*Телефон:.....Телефакс:*
*кога заступа.....*
***(у даљем тексту: Извођач);***
*1.4. .....*
*са седиштем у ....., улица .....,*
*ПИБ:..... Матични број: .....*
*Телефон:.....Телефакс:*
*кога заступа.....*
***(у даљем тексту: Извођач).***

Странке у уговору сагласно констатују:

- -да је Наручилац радова у складу са Законом о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) спровео отворени поступак јавне набавке број _____за набавку _____са циљем закључивања уговора између Наручиоца и Извођача.
- да је Наручилац донео Одлуку о додели уговора број _____од _____2019.године, у складу са којом се закључује овај уговор између Наручиоца и Извођача.
- да је Извођач доставио Понуду бр. _____ од _____2019.године, која чини саставни део овог уговора (у даљем тексту: понуда Извођача),

**Предмет Уговора**
**Члан 1.**

Уговорне стране констатују да је наручилац изабрао извођача као најповољнијег понуђача за извођење**,** а по спроведеном поступку јавне набавке број ЈН ОП 1.3.31/2019, по позиву за подношење понуда објављеном на Порталу јавних набавки, интернет страници наручиоца дана _____2019.године и на Порталу службених гласила Републике Србије и база прописа.

**Члан 2.**

Предмет уговора је извођење машинских и грађевинских радова **израда прикључних топловода и опремање ТПС у циљу проширења топлотних капацитета на већ изграђеним дистрибутивним зонама: ТПС „Сувоборска 12“; ТПС „Ужичка 31-33“ и ТПС „Моше Пијаде** и ближе је одређен усвојеном понудом извођача број _____ од _____2019. године, која је саставни део овог уговора, инвестиционо-техничком документацијом по којој се изводе радови и овим уговором.

Ради извођења радова који су предмет овог уговора, извођач се обавезује да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши грађевинске, грађевинско-занатске, припремно-завршне и машинске радове, као и све друго неопходно за потпуно извршење радова који су предмет овог уговора.

Наручилац задржава право да поједине позиције из предмера изведе у количинама различитим од у понуди наведених количина, као и да од неких позиција одустане у току градње, без права Извођача на захтевање повећаних трошкова или посебне надокнаде.

**Вредност радова - цена**

**Члан 3.**

Укупна вредност радова износи _____ **динара без ПДВ-а**, односно _____ **динара**, **са ПДВ-ом** и утврђена је у свему према понуди број: _____године која је саставни део овог уговора.

Уговорена цена је фиксна по јединици мере и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење уговора, цена обухвата и трошкове организације градилишта, осигурања и све остале зависне трошкове извођача.

Стварна вредност радова утврдиће се на основу уграђених количина, односно оверене грађевинске књиге од стране надзорног органа Наручиоца и уговореним јединичним ценама.

Уговорене јединичне цене важе за вишак односно мањак изведених радова и испоручених добара у складу са чланом 1. овог Уговора.

**Услови и начин плаћања**

**Члан 4.**

Уговорне стране су сагласне да се плаћање по овом уговору изврши на следећи начин

- _____%, односно износ од_____ динара на име аванса, у року од 15 дана од дана испостављања авансне ситуације и истовременог достављања банкарске гаранције за повраћај аванса, која мора бити са клаузулама : безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив. Аванс се мора оправдати са последњом привременом ситуацијом;
- по испостављеним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, сачињеним на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из усвојене понуде бр. _____од _____2019. године, и потписаним од стране стручног надзора, у року од 15 дана од дана пријема оверене ситуације, с тим што окончана ситуација мора износити минимум 10% од уговорене вредности.

Извођач радова ће за извршење радова, у обрачунском периоду, испоставити привремену ситуацију до 25. (двадесетпетог) у месецу за текући месец. Наручилац је дужан оверити ситуације из претходног става у року од 5 (пет) дана од пријема истих уписујући датум овере. Уколико Наручилац не овери ситуацију, односно оспори њену вредност, Извођач је дужан да у року од 3 (три) дана докаже вредност изведених радова оспореног дела ситуација или да обави неизвршене радове по датој ситуацији у накнадно договореном року.

Извођач испоставља ситуације у 6 (шест) примерака и то 3 (три) за Наручиоца и 3 (три) за Извођача.

Наручилац задржава право да динамику уплате средстава усклађује са ликвидним могућностима односно дефинише је на следећи начин:

- уплату аванса извршиће из средстава планираних у Програму пословања за 2019. годину;

- уплате по привременим и окончаној ситуацији извршиће из средстава планираних у Програму пословања за 2018. годину.

Комплетну документацију неопходну за оверу привремене ситуације: листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и другу документацију извођач доставља стручном надзору који ту документацију чува до примопредаје и коначног обрачуна, у супротном се неће извршити плаћање тих позиција, што извођач признаје без права приговора.

**Измене током трајања уговора**

**Члан 5.**

Наручилац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора, при чему укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од вредности из члана 39. став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15).

**Рок за завршетак радова**

**Члан 6.**

Радове појединих фаза Извођач је дужан да изведе по Динамичком плану извођења радова потписаном од стране Наручиоца који је саставни део овог уговора с тим да сви радови на изградњи морају бити завршени у року од _____ (_____) календарских дана рачунајући од дана увођења Извођача у посао.

У рок за завршетак радова укључени су сви претходни и припремни послови.

Када на истом градилишту радове изводи више извођача радова Динамички план мора бити усаглашен и потписан од стране Наручиоца и свих учесника у изградњи, с тим да уговорени рок завршетка радова из претходног става мора бити испоштован.

Под роком завршетка радова сматра се дан њихове спремности за технички преглед, а што стручни надзор констатује у грађевинском дневнику.

Утврђени рокови су фиксни и не могу се мењати без сагласности наручиоца.

**Члан 7.**

Рок за извођење радова се продужава на захтев извођача :

- у случају прекида радова који траје дуже од 2 дана, а није изазван кривицом извођача;
- у случају елементарних непогода и дејства више силе;
- у случају измене пројектно-техничке документације по налогу наручиоца под условом да обим радова по измењеној пројектно-техничкој документацији знатно (преко 10%) превазилази обим уговорених радова.

Захтев за продужење рока грађења извођач писмено подноси наручиоцу у року од два дана од сазнања за околност, а најкасније 15 дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране у форми Анекса овог уговора о томе постигну писмени споразум.

У случају да извођач не испуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

Ако извођач падне у доцњу са извођењем радова, нема право на продужење уговореног рока због околности које су настале у време доцње.

**Уговорна казна**

**Члан 8.**

Уколико извођач радова не заврши радове у уговореном року дужан је да плати пенале у висини 1 ‰ од укупне уговорене цене радова за сваки дан закашњења, с тим што износ тако одређене уговорне казне по основу прекорачења уговореног рока коју Извођач плаћа наручиоцу, не може да пређе 5 (пет) % од уговорене цене радова.

Наплату уговорене казне Наручилац ће извршити без претходног пристанка Извођача, умањењем износа наведеног у окончаној ситуацији.

Ако је Наручилац због кашњења у извођењу или предаји изведених радова претрпео штету која је већа од износа уговорене казне, може захтевати накнаду штете, односно поред уговорене казне и разлику до пуног износа претрпљене штете.
Наплата уговорне казне не искључује право Наручиоца на активирање менице за добро и у року извршење посла и на накнаду штете.

**Члан 9.**

Уколико Извођач не поштује динамику изградње, нити налоге Надзорног органа, те је очигледно да не може у року завршити радове, Наручилац може увести у посао другог Извођача, обуставити све даље исплате док се радови не заврше и тражити стварну накнаду штете.
Уписом у дневник надзорни орган одузима радове Извођачу, сходно датом опису. Наручилац ће истог дана, или најкасније у року од 5 (пет) дана, писмено обавестити Извођача о насталим променама са коментаром грађевинског дневника који је меродаван за спровођење датог поступка и раскида уговора.
Применом уговорне казне или раскидом уговора Извођач добија негативну референцу у складу са ЗЈН.

**Застој на градилишту**
**Члан 10.**

Уколико Извођач омета другог извођача радова, тако да овај није у могућности да прати уговорену динамику радова, застој на градилишту констатује надзорни орган са одговорним извођачем радова и уписом у грађевински дневник, евидентира у писменој форми.
Штета која је нанета Извођачу радова настала због ометања другог Извођача, биће обрачуната приликом испоставе и овере привремених ситуација у месецу настанка застоја. Уговорне стране овлашћују надзорни орган и одговорног извођача радова, да могу примењивати претходну одредбу из овог члана.

**Обавезе извођача**
**Члан 11.**

Извођач се обавезује да изведе радове у складу са важећим прописима, техничким прописима, инвестиционо-техничком документацијом и овим уговором, и да по завршетку радова изведене радове преда наручиоцу.
Извођач је дужан следеће:
 да пре почетка радова Наручиоцу достави решење о именовању одговорног извођача радова те о евентуалној промени истог обавести писано Наручиоца;
 Извођач је дужан да осигура извођење радова и градилиште код осигуравајућег завода на уговорени износ без ПДВ-а за све време градње тј. до предаје радова Наручиоцу и потписивања Записника о примопредаји и да полису винкулише у корист Наручиоца, као услов за почетак радова;
 да обезбеди сав материјал потребан за изградњу објекта према понуди;
 да организује извођење радова, тако да сви буду завршени у року;
 да радове изврши квалитетно и у складу са стандардима, прописима и техничком документацијом;
 да приликом извођења радова, исте изведе по правилима струке, са повећаном пажњом, водећи рачуна о суседним објектима, са обавезом да надокнади евентуалну штету на непокретној и покретној имовини власника или станара под условом да је потраживање последица Извођачеве активности.
 да евентуално уочене грешке и пропусте у пројекту, писаним путем сигнализира Наручиоцу;
 да изводи радове, не само по пројекту, већ и на начин који обезбеђује стабилност објекта;
 да поштује одредбе важећег Закона о безбедности и здравља на раду;
 да буде заступник Наручиоца за реализацију пројекта и у име Наручиоца одговора за извођење радова;
 да поштује важећу Уредбу о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима.

 да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће обезбеђење складишта својих материјала и сл., тако да се Наручилац ослобађа свих одговорности према државним органима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине и радно–правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Наручиоцу;
 да у случају када извођење радова врши већи број извођача, прихвати да буде именован одстране Наручиоца за носиоца права и обавеза извођача радова према одредбама важећег Закона о планирању и изградњи;
 да прописно обележи градилиште и предузме мере заштите како би се избегле несреће и оштећења током целог периода извођења радова;
 да постави саобраћајне сигнализације у свему према саобраћајним прописима, посебним условима надлежног органа, као и привременом режиму саобраћаја док трају радови на изградњи предметне локације;
 да обезбеди и одржава пешачке прелазе са рукохватима и тако омогући грађанима несметан пролаз и приступ објектима;
 да приликом обележавања трасе подземних инсталација од стране представника комуналних предузећа, буде присутан и да на својој ситуацији уцрта исте, потпише је и надаље преузме одговорност за евентуалне штете над њима;
 да материјал чија је набавка обавеза Наручиоца преузме у магацину Наручиоца у Пожаревцу и транспортује их на градилиште и стара се о њима до уградње;
 да вишак материјала који је преузео од Наручиоца, а није уградио у објекат, након завршених радова врати и преда у магацин Наручиоца и материјално и финансијски се раздужи;
 да уредно води све књиге предвиђене законом и другим прописима Републике Србије који регулишу ову област;
 да поступи по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца датим на основу извршеног надзора и да у том циљу, у зависности од конкретне ситуације, о свом трошку, изврши поправку или рушење или поновно извођење радова, заменом набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрза извођење радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова.
 Извођач мора да омогући другим Извођачима извођење њихових радова. Након завршетка сваке фазе радова, Извођач је дужан да записнички изврше међусобну примопредају радова, при чему записник потписују одговорни извођачи радова и надзорни органи;
 да отклони све евентуалне штете начињене у току монтаже и да по обављању послова свакодневно поспреми градилиште.
 да преда Наручиоцу пројекат изведеног објекта и комплетну документацију потребну за технички пријем и експлоатацију система: атестну документацију, гаранције за квалитет изведених радова и уграђених материјала и опреме, извештаје и записнике са испитивања;
 да преда Наручиоцу испитне протоколе овлашћене организације да су извршена испитивања електро инсталација сагласно важећем Правилнику о техничким нормативима за електро инсталације ниског напона.
 да преда Наручиоцу уговорени објекат на употребу.

**Члан 12.**

Извођач се обавезује да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту таблу, садржине дефинисане Правилником о изгледу, садржини и месту постављања градилишне табле ("Службени. гласник РС", бр. 6/19).

**Обавезе Наручиоца**

**Члан 13.**

Ради омогућавања почетка радова и континуираног одвијања технолошког процеса при изградњи уговореног објекта, Наручилац је дужан да на време и о свом трошку обезбеди следеће:

- решене имовинско правне односе на радном појасу, који је дефинисан границама у пројекту;

- одобрену техничку документацију за извођење уговорених радова;
- одобрење за изградњу уговорених радова;
-пријави почетак грађења органу надлежном за издавање одобрења за изградњу;
- да у року од 7 (седам) дана по потписивању овог Уговора, заједно са осталим испоручиоцима и извођачима радова, усагласи детаљан динамички план изградње, који је саставни део овог Уговора;
- да од Извођача по завршетку радова прими наведене радове по обострано потписаном записнику;
- да обезбеди стручни надзор на терену;
- да учествује у раду комисије за примопредају и коначни обрачун са стручним надзором и
-да извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чланом 4. овог уговора, и да од извођача, по завршетку радова, прими наведене радове.

**Осигурање и гаранције**
**Члан 14.**

Извођач је дужан да поред банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања наручиоцу преда и меницу за добро извршење посла и меницу за отклањање грешака у гарантном року.
Извођач се обавезује да у тренутку закључења уговора наручиоцу преда једну бланко соло меницу, потписану и печатом оверену од стране овлашћеног лица са попуњеним, потписаним од стране овлашћеног лица и печатом овереним обрасцем меничног писма – овлашћења за корисника бланко соло менице, фотокопијом картона депонованих потписа и копијом захтева за регистрацију меница, овереном од пословне банке регистрованом у Регистру меница Народне банке Србије, као средство финансијског обезбеђења за добро, квалитетно и у року извршења посла, у висини од 10% од вредности уговора што износи _____ динара без ПДВ-а.
Рок важења меничног овлашћења је 30 дана дужи од истека рока за коначно извршење посла, с тим да евентуални продужетак рока за извођење радова који су предмет јавне набавке има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен рок за извођење.
Извођач се обавезује да у тренутку примопредаје предмета уговора преда наручиоцу бланко соло меницу за отклањање грешака у гарантном року у висини од 10% од вредности уговора без ПДВ-а што износи _____динара.
Рок важења меничног овлашћења је 30 дана дужи од гарантног рока који је одређен за исправан рад, што је услов за оверу коначног рачуна.
Гарантни рок за изведене радове је _____ године и рачуна се од дана записничке примопредаје радова. За уграђени материјал и опрему Извођач даје гаранцију у трајању од ___ година, која је у складу са гарантним роком произвођача рачунајући од дана записничке примопредаје радова. Гарантни рок не може бити краћи од две године за изведене радове и годину дана за материјал и опрему рачунајући од дана записничке примопредаје радова.
Наручилац има право да тражи продужење меничног овлашћења за отклањање грешака у гарантном року извођач на писмени позив наручиоца не отклони недостатке у извођењу радова, односно не усклади квалитет материјала и извођења са захтевима наручиоца.
Меницу за отклањање грешака у гарантном року у гарантном року наручилац сме да наплати уколико извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 5 дана од дана пријема писменог захтева Наручиоца.
У том случају наручилац може ангажовати другог извођача и недостатке отклонити по тржишним ценама у складу са правним стандардом о пажњи доброг привредника.
Извођач је дужан да осигура извођење радова код осигуравајућег завода на уговорени износ за све време изградње, тј. до предаје радова наручиоцу и кориснику и потписивања записника о примопредаји.

**Извођење уговорених радова**

**Члан 15.**

За укупан уграђени материјал извођач мора да има сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Уколико наручилац утврди да употребљени материјал не одговара стандардима и техничким прописима, он га одбија и забрањује његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала. Поред тога, он је одговоран уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

У случају да је због употребе неквалитетног материјала угрожена безбедност објекта, наручилац има право да тражи да извођач поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико извођач у одређеном року то не учини, наручилац има право да ангажује другог извођача искључиво на трошак извођача по овом уговору.

Надзорни орган има право да врши стручни надзор над извођењем уговорених радова и сва права и обавезе по Закону о планирању и изградњи.

**Члан 16.**

Извођач ће део уговорених радова извршити преко подизвођача привредног друштва _____, са седиштем_____, ПИБ _____, матични број _____.

Извођач у потпуности одговара наручиоцу за извршење уговорених обавеза, те и за радове изведене од стране подизвођача, као да их је сам извео.

**Члан 17.**

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишкова радова извођач је дужан да застане са том врстом радова и писмено обавести стручни надзор и Наручиоца..

По добијању писмене сагласности наручиоца, извођач радова ће извести вишак радова а у складу са чланом 22. став 3. Посебних узанси о грађењу („Службени лист СФРЈ“, бр. 18/77). Јединичне цене за све позиције из предмера радова усвојене понуде извођача бр. _____ од _____ за које се утврди постојање вишка радова остају фиксне и непроменљиве, а извођење вишка радова до 10% количине неће утицати на продужетак рока завршетка радова.

**Члан 18.**

Извођач може и без претходне сагласности наручиоца, а уз сагласност стручног надзора извести хитне непредвиђене радове, уколико је њихово извођење нужно за стабилност објекта или за спречавање штете, а изазвани су променом тла, појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајима, који се нису могли предвидети у току израде пројектне документације.

Извођач и стручни надзор су дужни да истог дана када наступе околности из става 1. овог члана, о томе обавесте наручиоца.

Наручилац може раскинути уговор уколико би услед ових радова цена морала бити знатно повећана, о чему је дужан да без одлагања обавести извођача.

Извођач има право на правичну накнаду за учињене неопходне трошкове и исплату дела цене за до тада извршене радове.

**Члан 19.**

Накнадни радови су радови који нису уговорени и нису нужни за испуњење овог уговора, те уколико наручилац захтева да се изведу потребно их је посебно уговорити.

Фактички обављени накнадни радови, без писмено закљученог уговора су правно неважећи.

**Именовање представника**

**Члан 20.**

Даном увођења у посао Извођач ће писаним путем, решењем о именовању обавестити Инвеститора о имену одговорног извођача радова.

Уговорне стране су сагласне са овлашћењима одговорног извођача радова и надзорног органа да су њихови уписи у дневник меродавни и одмах се спроводе на градилишту.

**Контрола и надзор**
**Члан 21.**

Наручилц ће вршити контролу и надзор, како би утврдио да се радови изводе према важећим законским, техничким прописима, нормативима и техничкој документацији, на основу које је издата грађевинска дозвола. Наручилац ће именовати стручни надзор на градилишту и о томе писаним путем обавестити Извођача. Надзор почиње даном увођења Извођача у посао.

**Грађевински дневник**
**Члан 22.**

Извођач је дужан да од почетка радова, па до примопредаје објекта, свакодневно води грађевински дневник. У грађевински дневник уписује се ток радова и све околности и чињенице које могу утицати на извршење обавеза из овог Уговора. Грађевински дневник потписују представници Наручиоца и Извођача. Поред грађевинског дневника, Извођач је дужан да води и грађевинску књигу и књигу инспекције.

**Технички преглед**
**Члан 23.**

Извођач о завршетку уговорених радова обавештава наручиоца и стручни надзор. Завршетак радова уговорне стране утврђују уписом у грађевински дневник.
Захтев за технички преглед Наручилац је дужан да поднесе у року од 8 (осам) дана од дана када је у грађевинском дневнику констатовано да је објекат спреман за технички преглед.
Трошкове техничког прегледа сноси Наручилац осим за представнике Извођача који присуствују техничком прегледу.

**Примопредаја изведених радова**
**Члан 24.**

Примопредаја и коначни обрачун извршиће се најкасније у року од 15 (петнаест) дана након добијања употребне дозволе, уз састављање примопредајног записника. Уколико се употребна дозвола не добије, а за то није кривица до Извођача, извршиће се примопредаја и коначни обрачун најкасније у року од 30 (тридесет) дана, по обавештењу Извођача да су радови који су предмет уговора завршени.
Комисија сачињава записник о примопредаји.
Извођач је дужан да приликом примопредаје преда наручиоцу, пре техничког прегледа, попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у 3 (три) извода са приложеним атестима, као и пројекте изведених радова у два примерка.
Грешке, односно недостатке које утврди наручилац у току извођења или приликом преузимања и предаје радова, Извођач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке извођач не почне да отклања у року од 3 дана и ако их не отклони у споразумно утврђеном року наручилац ће радове поверити другом извођачу на рачун извођача радова.
Евентуално уступање отклањања недостатака другом извођачу наручилац ће учинити по тржишним ценама и са пажњом доброг привредника.
Технички пријем радова и употребну дозволу обезбедиће Наручилац.

**Коначни обрачун**
**Члан 25.**

Коначна количина и вредност радова по овом уговору утврђује се на бази стварно изведених радова оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из понуде које су фиксне и непроменљиве.
Коначни обрачун се испоставља истовремено са записником о примопредаји радова.

**Раскид Уговора**
**Члан 26**.

Наручилац задржава право да једнострано раскине овај уговор уколико извођач радова касни са извођењем радова дуже од 15 календарских дана.
Наручилац задржава право да једнострано раскине овај уговор уколико извршени радови не одговарају прописима или стандардима за ту врсту посла и квалитету наведеном у понуди извођача радова, а извођач није поступио по примедбама стручног надзора.
Наручилац може једнострано раскинути уговор у случају да се на основу грађевинског дневника утврди да извођач касни са извођењем радова дуже од 15 календарских дана, као и ако извођач не изводи радове у складу са пројектно-техничком документацијом или из неоправданих разлога прекине са извођењем радова
**Наручилац може једнострано раскинути уговор и у случају недостатка средстава за његову реализацију.**
Уколико дође до раскида уговора пре завршетка свих радова чије извођење је било предмет овог уговора заједничка Комисија ће сачинити записник о до тада стварно изведеним радовима и њиховој вредности у складу са овим уговором.
Уговор се раскида писменом изјавом која садржи основ за раскид уговора и доставља се другој уговорној страни.
У случају раскида уговора, извођач је дужан да изведене радове обезбеди и сачува од пропадања, као и да наручиоцу преда пројекат изведеног објекта.

**Остале одредбе**

**Члан 27.**

За све што овим уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о планирању и изградњи објеката, Закона о облигационим односима и Посебних узанси о грађењу („Службени лист СФРЈ“, бр. 18/77).

**Члан 28.**

Прилози и саставни делови овог уговора су:

- инвестиционо – техничка документација
- понуда извођача бр. _____ од _____2019. године
- динамички план.

**Члан 29.**

У случају спора који може настати у реализацији овог уговора, уговорне стране су сагласне да настали спор реше споразумно.

Уколико се спор не може решити споразумом, уговара се надлежност Привредног суда у Пожаревцу.

**Члан 30.**

Овај уговор ступа на снагу даном потписа свих уговорних страна.

**Члан 31.**

Овај уговор је сачињен у 6 (шест) истоветних примерака, од којих 2 (два) примерка за извођача и 4 (четири) примерка за наручиоца.

| | |
|---|---|
| **ИЗВОЂАЧ**<br>**ДИРЕКТОР**<br>_____ | **НАРУЧИЛАЦ**<br>**ЈП „ТОПЛИФИКАЦИЈА“**<br>**ПОЖАРЕВАЦ**<br>**ДИРЕКТОР**<br>_____ |
| **ИЗВОЂАЧ**<br>**ДИРЕКТОР**<br>_____ | |
| **ИЗВОЂАЧ**<br>**ДИРЕКТОР**<br>_____ | |

***НАПОМЕНА:*** *У случају подношења заједничке понуде, односно понуде са учешћем подизвођача, у моделу уговора морају бити наведени сви понуђачи из групе понуђача, односно сви подизвођачи.*