**ЈКП,,ГРАДСКА ТОПЛАНА,, ПИРОТ,**

**Ул. Српских владара бр.77, 18300 Пирот**

**Матични број: 07295871 Дел. број :2459/2017**

**ПИБ: 100187823 Датум : 31.05.2017.г.**

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**ЈАВНА НАБАВКА МАЛЕ ВРЕДНОСТИ**

**БРОЈ НАБАВКЕ: 03/2017- Р-1/2016**

**о покретању поступка јавне набавке мале вредности радова бр.03/2017- Р- Набавка и уградња нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот**

|  |  |
| --- | --- |
| Објављено на Порталу дана: | 31.05.2017. |
| Рок за достављање понуде: | 12 дана од дана објављивања на порталу јавних набваки до 13,00 часова |
| Јавно отварање понуда: | 12.06.2017. у 13:15 |

На основу чл. 124-а и чл. 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012, 14/2015, 68/2015 у даљем тексту: Закон), чл. 6. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС” бр. 86/2015), Одлуке о покретању поступка јавне набавке мале вредности бр.03/2017-Р-, деловодни број 2450/17 од 30.05.2017. год. и Решења о образовању комисије, деловодни број\_\_\_\_\_\_\_\_ од 31.05.2017 год. припремљена је:

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**За јавну набавку мале вредности бр.03/2017- Р-**

**Набавка и уградња нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот**

Конкурсна документација садржи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Поглавље*** | ***Назив поглавља*** | ***Страна*** |
|  | **Позив за подношење понуда** | 4-5 |
|  | **Општи подаци о јавној набавци**  **Предмет јавне набавке** | 6 |
|  | **Врста, техничке карактеристике (спецификације), квалитет, количина и опис радова, начин спровођења контроле и обезбеђења гаранције квалитета, рок извршења, место извршења, евентуалне додатне услуге и сл**. | 7 |
|  | **Техничка документација** | 7 |
|  | **Opšti tehnički zahtevi** | 8-37 |
|  | **Предмер и предрачун радова** | 38-84 |
|  | **УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА САГЛАСНО ЧЛАНУ 77. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА** | 84-90 |
| **УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ И ОБАВЕЗНИ ОБРАСЦИ СВАКЕ ПОНУДЕ** | 90-94 |
| **Обрасци са изјавама** | 95-102 |
| **Критеријум за доделу уговора** | 103-106 |
| **Образац понуде** | 107-111 |
| **Упуство са структуром цене** | 112 |
| **ОБРАСЦИ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ** | 113-116 |
| **Модел уговора** | 117-124 |
| **УПУТСТВО ПОДНОСИОЦИМА ПОНУДЕ КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ** | 125-132 |
|  | **1.Образац** - Изјава понуђача о испуњавању услова из чл. 75 . Закона о јавним набавкама дефинисаним овом конкурсном документацијом ;  **2.Образац** -Изјава за подизвођача о испуњавању услова из чл. 75. Закона о јавним набавкама , дефинисаним овом Конкурсном документацијом;  **3.Изјава** о расположивости техничке опреме ;  **4. Изјава** понуђача о јавној доступности тражених доказа ;  **5.Изјава** о прихватању финансијске гаранције за добро извршење посла;  **6.Изјава** о прихватању финансијске гаранције за отклањање грешака у гарантном року ;  **7.** **Образац** понуде ;  **8**.**Образац** структуре понуђене цене, са упутством како да се попуни;  **9.** **Образац** трошкова припреме понуде;  **10**. **Образац** изјаве о независној понуди;  **11.Образац** изјаве о поштовању обавеза које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да понуђач нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде;  **12**.**Модел уговора;**  **13**.**Упутство** понуђачима како да сачине понуду; |  |

На основу члана 55. став 1. тачка 2. члана 57. и члана 60. став 1. тачка 2. и чл. 124-а Закона о јавним набавкама (“Службени гласник РС” број 124/12, 14/2015 и 68/2015) и Одлуке о покретању поступка јавне набавке мале вредности , број 03/2017- Р-, деловодни број 2450/17 од 30.05.2017. године, ЈКП,,Градска топлана,, Пирот,Ул. Српских владара бр.77 објављује

**ПОЗИВ ЗА ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДЕ**

**Назив наручиоца:** ЈКП,,Градска топлана,, Пирот

**Адреса наручиоца: Ул.**Српских владара бр. 77, 18300 Пирот

**Интернет адреса Наручиоца: www. toplanapirot.rs**

**Врста наручиоца:** Јавнo предузећe

**Врста поступка јавне набавке: јавна набавка мале вредности**

**Врста предмета: Радови- ЈНМВ 03/2017- Р-**

**Набавка и уградња нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот**

Обим радова дефинисан је у оквиру обрасца Предмер и предрачун радова са структуром цене и упутством како да се попуни.

Место извршења радова су подстанице у стамбеним зградама и пословним просторијама у насељу ,, АТП ,, како је прецизирано у предмеру и предрачуну радова .

Назив и ознака из општег речника набавки је : **45351000** – машински инсталатерски радови ;

**Број партија**:

Предметна јавна набавка није обликована у партије :

**Критеријум, елементи критеријума за доделу уговора:**

Избор најповољније понуде између достављених прихватљивих понуда ће се извршити применом критеријума **"Економски најповољнија понуда ".**

**Начин преузимања конкурсне документације, односно интернет адреса где је конкурсна документација доступна:**

Конкурсна документација може се преузети

- са Портала јавних набавки - www.portal.ujn.gov.rs,

- са интернет адресе наручиоца - www.toplanapirot.rs

**Начин подношења понуде и рок:**

Понуде се подносе непосредно (лично) или путем поште на адресу наручиоца: ЈКП,,Градска топлана ,, Пирот , Ул.Српских владара бр. 77, 18300 Пирот,у року од **12 дана** од дана објављивања на Порталу јавних набавки са назнаком: „**НЕ ОТВАРАТИ**! - Понуда за јавну набавку мале вредности – Набавка и уградња нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,, Градска топлана,, Пирот , **ЈНМВ бр. 03/2017- Р-.**“

**Благовременим ће се сматрати све понуде које стигну на адресу наручиоца најкасније до 12.06.2017 године до 13:00 часова.**

**Место, време и начин отварања понуда:**

Јавно отварање благовремених понуда обавиће се комисијски, на дан истека рока за подношење понуда **12.06.2017.** године са почетком у **13:15** часова**,** у присуству понуђача, на адреси наручиоца: ЈКП,,Градска топлана,, Пирот , Ул.Српских владара бр.77,18300 Пирот

**Услови под којим представници понуђача могу учествовати у поступку отварања понуда**:

Представници понуђача који учествују у поступку јавног отварања понуда подносе Комисији за јавну набавку оверено овлашћење за учешће у поступку јавног отварања понуда. Директор, као овлашћени представник понуђача, Комисији за јавну набавку даје на увид личну карту и копију решења о регистрацији.

**Рок за доношење одлуке:**

Одлука о додели уговора биће донета у оквирном року од 5 (пет) дана од дана отварања понуда.

**Особа за контакт:**

Миодраг Тошић,дипл.маш.инж., тел.064 89 79 328 ,

е-mail toplanapirot1@mts.com;

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

**1) Подаци о наручиоцу**

Наручилац: JКП,, Градска топлана,, Пирот

Адреса: Ул. Српских владара бр.77,18300 Пирот

Интернет страница: www.toplanapirot.rs

**2) Врста поступка јавне набавке**

Предметна јавна набавка се спроводи у поступку јавна набавка мале вредности у складу са чл.124-а Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012, 14/2015, 68/2015 у даљем тексту: Закон) и подзаконским актима којима се уређује поступак јавне набавке .

**3) Контакт лице**

Миодраг Тошић,дипл.маш.инж., тел.064 89 79 328 ,

е-mail toplanapirot1@mts.com;

**I-1 Предмет јавне набавке**

Предмет јавне набавке број 03/2017-Р- је набавка и уградња нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,, Градска топлана,, Пирот.

Ознака из ОРН: **45351000** – машински инсталатерски радови ;

**I-2 Опис сваке партије, ако је предмет јавне набавке обликован по партијама**

Предметна јавна набавка ниje обликована у партије.

**ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈЕ), КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС НАБАВКЕ, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО УГРАДЊЕ ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА, ЕВЕНТУАЛНЕ ДОДАТНЕ УСЛУГЕ И СЛ.**

Врста, опис и количина радова дати су у предмеру и предрачуну радова који је саставни део понуде.

Контрола извршења радова ће се спроводити преко Надзорног органа кога ће одредити наручилац.

Гарантни рок за изведене радове износи најмање 24 месеца рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје Наручиоцу.

Рок за завршетак радова : минимално 50 календарских дана од дана потписивања уговора.Крајњи рок за завршетак радова је 20.09.2017 године.

Радови ће се изводити у топлотним подстаницама у стамбеним зградама и пословним објектима у насељу ,,АТП,, како је и прецизирано у предмеру и предрачуну који је саставни део Конкурсне документације бр. **03/2017-Р-.**

**ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

У циљу припремања прихватљиве понуде треба се придржавати Општих техничких захтева која је саставни део Конкурсне документације бр.**03/2016-Р-.**

**Понуђачи су у обавези да изврше обилазак градилишта –локације, места на коме треба извршити реконструкцију топлотних подстаница . Датум посете је радним данима, понеделјак –петак од 8 часова до 14 часова у току трајања периода за припрему конкурсне документације уз претходну најаву лица за контакт. Обилазак терена извршиће овлашћени представници понуђача у присуству наручиоца –лица за контакт или запосленог кога он одреди.**

**Доказ и саставни део Конкурсне документације је Изјава понуђача да је извршио увид на лицу места и обилазак локација на којима ће се изводити предметни радови са наведеним датумом обиласка локације.**

**Наручила је у обавези да води евиденцију понушача који су извршили обилазак локације извођења предметне набавке.**

**Opšti tehnički zahtevi**

1. **Osnovi elementi kompaktne toplotne podstanice:**

* Nosač (postolje ) za kompaktnu podstanicu
* Prolazni regulacioni kombinovani ventili
* Senzori temperature i pritiska
* Izmenjivač toplote
* Digitalna kontrolna jedinica – mikroprocesorski regulator
* Pumpe
* Armatura (ravni prolazni ventili , balansni ventili, kontrolni ventili, loptasti ventili, hvatači nečistoća sa sitom, odmuljno- odžračni sudovi i td.)
* Ekspanzioni sudovi
* Siguronosni ventili
* Merni instrumenti (manometri i termometri)
* Oprema za daljinski sistem nadzora , kontrole i upravljanja toplotnom podstanicom , daljinska kontrola preko postojećeg SCADA sistema.

Merači toplotne energije – kalorimetri biće nakandno od strane Investitora dostavljeni Izvođaču kako bi bili pridodati toplotnoj podstanici. Na toplotnoj podstanici predvideti mesto za ugradnju merača toplotne energije u vidu pass komada sa prirubnicama odgovarajućeg prečnika , kao i min. potrebno rastojane za umirenje sa obe strane merača od 5D prečnika cevi u svrhu pravilne ugradnje. Takođe predvideti i mesta ugradnje senzora temerature na napojnoj i povratnoj cevi primarnog dela podstanice. Obaveza Izvođača radova je da za specifirane kalorimetre datih u tabeli Predračun količina nabavi i ugradi **M – bus module** u svrhu povezivanja sa digitalnom kontrolnom jedinicom - mikroprocesorskim regulatorom.

1. **Kompaktna podstanica standardnog tipa**

Kompaktana podstanica je indirektnog tipa i poseduje izmenjivač toplote koji se nalazi između primarne distributivne mreže daljinskog grejanja i sekundarne strane sistema grejanja zgrade. Izvođač radova je dužan da nabavi , montira i ugradi kompaktnu podstanicu sa kompletnim prethodno instaliranim cevima i električnim žicama, napajanjem i senzorima i staviti ih u rad. Podstanica će biti povezana na primarnoj strani na distributivnu mrežu dalinskog grejanja preko ventila , s tim što ispred njih u prostoriji gde će biti smeštena podstanica na distributivnoj cevnoj mreži na primarnoj strani , treba ugarditi odmuljno - ozračni sud na napojnoj cevi sa ugrađenim ispustima za odzračivanje i odmuljivanje sa odgovarjućim ventilima za zatvaranje. Prečnik suda treba da je minimalno za jednu dimenzije veći od prečnika cevovoda ali ne manji od DN100 mm i min. dužine L=400 mm. Povezivanje na sekundarnu stranu sistema grejanja zgrade će biti takođe preko ventila na granama koje izlaze iz razdelnika i sabirnika (kolektora) koji mogu postojati u okviru kompaktne podstanice .

U kompaktnoj toplotnoj podstanivi mora biti ostvareno povezivanje pumpi i senzorskih elemenata na mikrokontroler ,tj. na nadzorni sistem kontrole i prikuplja podataka SCADA sistem :

* Pumpe ( frekventno regulisane ) u sekundarnom delu instalacije tj. u svakom ogranku prema potrošačima moraju biti povezane sa mikrokontrolerom ,
* dva temperaturna senzora (jedan u povratnom delu primarne strane i jedan u napojnom delu sekundarne strane) moraju biti povezani na mikrokontroler.
* jedan spoljni senzor za temperaturu povezan na mikrokontroler za regulaciju napojne vode u sekundarnoj strani
* senzori pritiska u napojnom i povratnom delu primerne strane kompaktne podstanice koji će biti povezan na mikrokontroler
* jedan senzor za pritisak u povratnom vodu sekundarne strane, namenjen za konekciju sa održavanjem pritiska sekundarne starne kompaktne podstanice
* jedan **M-Bus modul** će biti obezbeđen za merač toplotne energije - kalorimetar za komunikaciju sa mikrokontrolerom
* jedan dodatni senzor za temperaturu na sekundarnoj strani povratnog protoka.
  1. **Zaštita od visokog pritiska i visokih temeratura**

Na napojnoj cevi primarne starane iza ventila treba montirati hvatač nečistoća sa sitom. U povratnom vodu treba instalitrati prolazni regulacioni kombinovani ventil koji kombinuje funkciju graničnika protoka i električnog regulatora protoka. U slučaju da maksimalna temperatura u napojnoj cevi na sekundarnoj strani podstanice prelazi 110°C elektromotorni pogon ventila mora imati funkciju siguronosnog prekidača koji bezbedno zatvara ventil HTC ( high temerature cut out if Tin max >110°C )

Instalisana oprerma u primarnoj strani povratnog protoka mora biti u mogućnosti da podnese predviđenu temperaturu i pritisak u primarnoj strani napojnog protoka. Oprema u sekundarnoj strani povratnog protoka mora biti u mogućnosti da podnese predviđenu temperaturu i pritisak na napojnoj strani sekundarne strane.

* 1. **Održavanje pritiska na sekundarnoj strani instalacije i punjeje sekundara vodom**

Sistemi za održavanje pritiska treba uskladiti i tipizirati sa SRPS EN 12828 . Sistem za održanje pritiska se zasniva na ekspanzionoj posudi. Pumpa za održanje pritiska će se koristiti u slučaju ako je : - kapacitet podstanice veći od 350 kW ili - ako je kapacitet podstanice veći od 300 kW i ako je statička visina objekta veća od 15 m

Podstanica treba da imati automatsko dopunjavanje sekundarnog grejnog sistema od strane primarne strane, putem mikro kontrolera, otvaranjem i zatvaranjem elektromagnetnog solenoidnog ventila. Količina vode za dopunjavanje se meri impulsnim vodomerom i ograničava se podesenim maksimumom u toku definisanog vremenskog perioda. Dopunjavanje vode se realizuje iza merača toplotne enrgije - kalorimetra i prolaznog regulacionog vetila , posmatrajući u pravcu protoka. Mikrokontroler prekida dopunjavanje ako je pritisak u primarnom delu instalacije niži nego pritisak u sekundarnom delu instalacije.U slučaju da je max. temperatura povratne vode u primaru veća od 100 °C , garanični sigurnosni termostat će uključiti sigurnosnu fukciju zatvaranja na prolaznom regulacionom ventilu i time onemugućiti dalje dopunjavanje sekundarne instalacije.

Kompaktna podstanica mora biti opremljna kopletnom jedinicom za održavanje pritiska u sekundarnom sistemu tj. tzv.„diktir sistemom“. Sistem mora da ima radnu i rezervnu pumpu za održavanje pritiska .

1. **Oprema kompaktne podstanice**

Tehnički podaci opreme podstanice moraju ispunjavati uslove navedene tabeli Predmera količine. Maksimalna dozvoljena temperaturа celokupne opreme koja je izložena vreloj vodi mora biti najmanje 10 °C iznad maksimalne ulazne temperature na primarnoj strani. Ukoliko je sekundarna strana opremljena sa odobrenim tipom opreme, oprema za isključenje protoka na primarnoj stani na prolaznom regulacionom ventilu preko sigurnosnog graničnog termostata će biti instalirana na sekundarnoj strani.

* 1. **Pločasti izmenjivač toplote**

Izmenjivači toplote mogu biti lemljeni ili rastavljivi sa zaptivanjem bez lepka u skladu sa specifikacijama u Predračunu količine. Ispravna konstrukcija i materijali za ploče izmenjivača toplote i zaptivanje, biće odabrani od strane Izvođača radova, i nabavljeni zajedno sa sertifikatima o usklađenosti koji potvrđuju da su odabrani izmenjivači toplote pogodni za glavne uslove centralnog sistema grejanja.Maksimalni pad pritiska na primarnoj / sekundarnoj strani treba da je 5 kPa / 15 kPa.

Materijal ploča izmenjivača toplote će biti nerđajući čelik ANSI316L ili bolji materijal. Zaptivači će biti od EPDM gume ili boljeg materijala.

Posebni podaci kao ulaz/izlaz, primarna i sekundarna temperatura, maksimalni pad pritiska i protoka moraju biti u skladu sa uslovima pritiska kao što je dato u Predračunu količine i ispunjavati sledeća ograničenja i zahteve:

Priključci ( konekcije ) Spoljne ravne konekcije ( priključci ) za zavarivanje, ili prirubnički spojevi (DIN- standardni ili kompaktni)

Maksimalni pad pritiska na primarnoj i sekundarnoj strani: 50 /150 mbar na nominalnom protoku . Medij: voda

* 1. **Cirkulaciona pumpa (za jednu ili više grana u sekundarom delu instalacije)**

Prema standardu upotrebiće se linijska cirkulaciona pumpa, za ugradnju u cevnu instalaciju, sa integrisanom elektronskom regulacijom brzine za konstantnu ili promenljivu kontrolu napora , kompletiranu saspoljnom toplotnim izolacionim plaštom. Pumpe će biti opremljene sa elektronskom kontrolom ili konverterima frekvencije uključujući i kontrole koje su direktno montirane na pumpi.

Pumpe treba da bidu opremljene sa **frekventnim regulatorom**

Pumpe sa električnom snagom većom od 350W ili više, će biti opremljeno sa frekventnim pogonom. Male pumpe mogu eventualno biti opremljene sa procesorski vođenim pulsom sa modulacijom.

Ukupna efikasnost pumpe u nominalnim uslovima nesme biti ispod:

Električno napajanje <=50W : 30%

Električno napajanje <=150W : 40%

Električno napajanje <=350W : 50%

Električno napajanje >350W : 60%

Standardna oprema uključuje:

Ručna kontrola sa jednim dugmetom:

* Pumpa uključena/isključena
* Opciono izvodljivi režimi kontrole:
* dp-c (konstantna glavna kontrola)
* dp-v (varijabilna glavna kontrola)
* dp-T (glavna kontrola povezana sa temperaturom) u konjukciji sa IR-monitorom ili LON
* n-konstanta (rotaciona brzina)
* Automatsko zadržavanje operacije do minimalne brzine
* Glavni ili brzinski nivoi praga
* Monitorsko proveravanje pumpe
* Radno stanje
* Kontrolni režim
* Glavni ili brzinski zasebni prag
* Greška i alarmni signali

Dodatne funkcije pumpnih jedinica P2=350W i iznad:

* ulazni terminali za najveću ’’OFF’’ kontrolu
* analogni inputni terminali 0...10V za daljinsku kontrolu najveće brzine

Kod izbora pumpi za određivanje potrebnog napora pumpe, pored napora za savladavanje sekundarne instalacije grejanja ΔPs 1,2  uzeti u obzir i pad pritiska u sekundarnom delu podstanice ( na izmenjivaču , razdelniku, sabirniku, armaturi itd. )

Materijal: Telo od livenog gvožđa, vlaknasto ojačani PP propeler, zaptivak od

nerđajućeg čelika koji radi u ugljeničnim kliznim ležištima.

Temperatura okruženja: maksimalno 40°C

Tečnost: Voda

**3.3 Ravani prolazni kombinovani ventil sa elektromotornim pogonom i samostalnim mehaničkim regulatorom protoka bez pomoćne energije**

Kombinovani prolazni regulacioni ventil sa samostalnim ograničavačem protoka bez pomoćne energije , do prečnika DN 50 treba da je sa navojem , od prečnika DN50 i većeg treba da je sa prirubnicama.Električni pogon ventila treba da je sa trotačkastom regulacijom. Pogoni treba da imaju vrlo jasno vidljiv pokazivač pozicije. Poziciona tačka gde je ograničavač protoka smešten, mora biti obezbeđena siguronosnim poklopcem. Mora biti omogućeno demontiranje i zamena samog pogona kao i membrane pogona na ograničavaču protoka bez demontaže ventila.

Pogoni sa siguronosnom funkcijom će biti usklađeni sa EN14597 (zatvaranje bez električne energije), i testirani u akreditovanoj laboratoriji. Medij: Vrela voda

Izlazna srednja brzina iza ventila: <3 m/s

Liveni materijal: liveno gvožđe GG-25

Uobičajeni pad pritiska pri nominalnom protoku: maksimum 0,3 bara

Ukupan pad pritiska na primarnoj strani podstanice pri potpuno otvorenom kombi ventilu na, izmenjivaču toplote , na kalorimetru , na hvataču nečistoća i dr. armaturi i cevovodu nesme biti veći od 0,5 bar za traženi protok ( m³/h).

**3.4 Ravni prolazni ventil**

Ravni prolazni ventili prečnika manjeg od DN 200 će biti loptasti ventili , dok ventili većeg prečnika mogu biti leptir ventili . Nominalni pritisak PN16 bar

Ventili će biti u skladu sa opštim zahtevima dizajna:

* Konstrukcija od livenog čelika
* Metalni poklopci (samo leptir ventili)
* Karbonski ojačani PTFE (samo loptasti ventili)
* Dvosmerni poklopci za pun pritisak
* Podesive kutije poklopca

Svi ventili imaju određen pritisak kao što je navedeno u Predračunu količine i predviđenoj temperaturi sa najmanje 10 °C iznad predviđene temperature.

Zaptivanje nesme sadržati azbest. Kvalitet zavrtanja i matica će biti jednak klasi 8.8 A3E standarda ISO898 i ISO4042 ili jednak tome.

Svi ventili će biti testirani na pritisak prema standardu ISO5208. Testiranje poklopaca ne kućištima ventila, osovinama i rukavcima osovina će biti izvedeno u skladu sa standardom DIN3230 (BQ) tj. SRPS EN12266. Dokumenta o testiranju će biti podneta po zahtevu.

Hermetički testovi svih ventila će biti izvedeni da bi se ispunili zahtevi hermetičkog testiranja sa punjenjem vode, punim pritiskom u oba smera i standardnom količinom curenja (kapanje i curenje na zaptivku). Sertifikat o hermetičkom testiranju će biti potpisan i podnet od strane proizvođača za sve ventile.

**3.5 Balansni ventili**

Balansni ventili moraju biti sa indikatorom pozicije, zaključavanje pozicije ventila može biti sa žicom ili poklopcem. Balansni ventil treba da ima ručni točkak bez spiralnog kretanja naviše/naniže i mernim cevnim priključcima za merenje pada pritiska na ventilu.Nomimanli pritisak PN16 bar

Materijal: Telo ventila je napravljeno od sivog livenog gvožđa, sferoidno liveno

gvožđe ili više rangirani materijali, telo ventila u skladu sa EN 558-

1/1(F1)

Konekcije: Balansni ventil za veličine ventila od veće od DN50 da su prirubničkog tipa

.

**3.6 Nepovratni ventil**

Dizaj ventila u vidu nepovratne klapne treba da je sa izuzetno kratkom ukupnom dužinom i treba da je prema SRPS EN 558-1, tabela 11, serije 49 i pogodan za ugradnju između prirubnica, za slučaj da se ugrađuje u granama sekundarnog cevovoda . Materijal tela ventila treba da je od nerđajućeg čelika sa mekim sedištem (EPDM guma ili FPM) Nepovratni ventil namenjen dopuni sekundarnog sisitema treba da je izrađen od mesinga DN15 mm ( R1/2“ ) sa unutrašnjim navojem , nazivnog pritiska PN16 bar.

**3.7 Siguronosni ventil**

Sigurnosni ventil će biti podesne veličine otvaranja u skladu sa SRPS EN 12828. Sigurnosni ventili treba da je sa oprugom. Ispuštanje vode iz sigurnosnih ventila će biti usmereno na dole do visine 100 mm iznad poda tj. slivnika u cilju sprečavanja bilo kakvih nezgoda.Nominalni pritisak PN16 bar.

**3.8 Ventil sa zaštitom od slučajnog otvaranja/zatvaranja**

Ventil će biti usklađen sa opštim zahtevima dizajna za ravne prolazne ventile za zatvaranje sa ručnim mehanizmom zaključavanja na ventilu za otvaranje/zatvaranje, koji su smešteni na ventilu za slučajna otvaranja / zatvaranja.Nominalni pritisak PN16 bar.

**3.9 Kotlovske slavine**

Kotlovske sklavine će biti usklađene sa opštim zahtevima dizajna podstanice za zatvarajuće ventile sa ručnim mehanizmom za zaključavanja na ventilu za otvaranje/zatvaranje, koji su smešteni na ventilu za nenamerna otvaranja PN25 , DN15 (1/2“)

**3.10 Odmuljni ventili**

Odmuljne slavine ventili će biti loptasti ventili, PN25, prečnika DN20 (3/4’’).

**3.11 Hvatači nečistoća**

Materijal tela hvatača nečistoća će biti od kvalitetnog čelika. Za hvatače nečistoća manjeg ili prečnika DN50, upotrebljene na sekundarnoj strani, materijal tela hvatača može biti mesing.

Otvor okaca sita će biti 0,15 – 0,25 mm (mreža 100). Neto pad pritiska na hvataču nečistoća treba da bude će najviše 0,1 bar.

Hvatači nečistoća treba da su Y tipa , sa prirubnicama. Cevi sa navojima će biti upotrebljene za hvatače nečistoća manjeg ili jednakog prečnika od DN50, instalirane na sekundarnoj strani toplotne podstanice. Nominalni pritisak PN16 bar.

**3.12 Termometar (Bimetalni termometar)**

Opseg: Predviđena temperatura u gornjoj trećini opsega

Tačnost: +/- 1,00%

Temperatura prostora: -20...45 °C

Dodaci: uključen instalaciona čaura, zaptivanje i td.

Materijal cevovoda: ANSI 1316 ili kvalitetniji

Dubina ugradnje zavisi od veličine prečnika cevi, normalna je ½ prečnika cevi

**3.13 Senzor temperature (spoljna instalacija)**

Tip Pt 1000, Pt 500 ili Pt 100

Opseg gornja trećina predviđene temperature

Tačnost +/-(0,15+0,2%)

Žice 2 žice ili tri žice za Pt 100

Klasa zaštite IP54 (minimum)

Montiranje Zidno montiranje Izvođač radova će izvršiti nabavku, montažu i ugradnju spoljneg senzora temperature i to na severnoj starni objekta na visini od oko 3,0 m od tla .

**3.14 Senzori temperature ( na principu toplotne otpornosti )**

Svi ponuđeni senzori temperature moraju biti istog Pt tipa, uključujući Pt100/Pt500/Pt1000 konvertor ( transduktor ) otporan na toplotu, koji ima 2 žičane sonde za Pt1000/Pt500 ili 3 žice za Pt100 kao i zaštitnu cev.

Tip senzora temperature treba biti odgovarajući za direktno povezivanje sa kontrolnom jedinicom, ili kroz konekcionu kutiju ili putem konvertera sa električnom strujom (4-20mA) ili naponom (0-10Vdc)

Tip Pt1000, Pt500, Pt100

Opseg gornja trećina predviđene temperature

Tačnost +/-(0,15-0,2%)

Žice 2 žice ili 3 žice za Pt100

Klasa zaštite IP54 (minimum)

Veličina konvertora ( transduktora) 6mm spoljni dijametar – 100 mm dugačak

Veličina zaštitne cevi 12 mm spoljni dijameter – 100 mm dugačak

**3.15 Manometar**

Kriterijumi dizajna

Opseg Predviđeni pritisak x 1,5 bara

Nominalni dijametar Ø 150/100 pokaznog tipa

Tačnost 1,0 klasa prema EN 837-1/6

Radijalni pravac montiranja

Konekcija M20x1,5, ili ½’’ ili ¼’’ – merač pritiska sa isključnim

ventilom

Dodaci uključen instalacioni konektor, zaptivač, itd.

Materijal Kutija od nerđajučeg čelika, dizajn SRPS EN 837-1

**3.16 Transmiter pritiska**

Kriterijumi dizajna

Opseg Predviđeni pritisak x 1,5 bara

Izlaz 4-20mA žičani sistem ili 0-10 Vdc, trožilni sistem

Kvalitet materijala 316 nerđajući čelik

Voltaža napajanja 24Vdc prema 20-30 Vdc (širok opseg napajanja)

Tačnost <0,5%

Stabilnost +/-0,2 VRL, 1 godina

Odnos opsega >=1:30

Kvalitet materijala izolacione dijafragme ANS1316L

Električni interfejs M20 X 1,5

Instalacioni zavrtanj M20x1,5 ili ½’’ ili ¼’’

Klasa zaštite IP65

Ukoliko je neophodno, transiter pritiska treba da je zaštićen od visokih temperatura odgovarajućim sifonom.

**3.17 Održavanje pritiska ( ekspanzioni sud )**

Ekspanzioni rezervoar mora biti posebno nabavljen tj. van okvira podstanica. Ponuđač će utvrditi veličinu rezervoara za svako ugradno mesto, bazirajući se na podatke date u Predračunu količine. Ukoliko nije drugačije specifikovano, ponuđač će proceniti količinu vode na sekundarnoj strani kao **13,5 l/kW** (po kW grejne snage). Sa uvažavanjem ograničenja prostora i transporta, veličina svakog ekspanzionog rezervoara neće preći:

Dijametar: 600 mm

Ukupna visina: 2000 mm

Ekspanzioni rezervoar će biti povezan sa povratnom cevi sekundarnog dela podstanice kao što je prikazano u šemi, sa zatvarajućim ventilom zaštićenim od neovlašćenog otvaranja postavljenog na cevi između ES i podstanice.

Kriterijumi dizajna:

**Ekspanzioni rezervoar membranskog tipa sa azotnim punjenjem**

Sistem za održavanje pritiska se sastoji iz jednog ili više sudova za pritisak u vidu ekspanzionog rezervoara.

Ekspanzioni rezervoar sa azotnim punjenjem mora:

* imati zaštitnu presvlaku protiv korozije
* biti opremljen sa zamenjivom membranom
* meračem pritiska u azotnom punjenju
* biti odobreno u skladu sa standardom EN SRPS 13445 za sudove pod pritiskom koji nisu izloženi plamenu
* konekcioni ventil mora biti zaštićen od neovlašćenog upravljanja

**Ekspanzioni rezervoar sa pumpama za održavanje pritiska**

Sistem za održavanje pritiska sastoji se iz jednog ili više rezervoara koji nisu pod pritiskom, sa membranom koja se ispunjava vodom, napravljenom od odgovarajućih materijala kao što je butil guma ili sl. materijala. Hidraulični sistem je opremljen sa dve pumpe, paralelno postavljene. Pumpe služe za povećanja pritiska u sistemu kad se voda hladi i pritisak pada. Pored toga hidraulički sisitem treba da je opremljen elektomagnetnim (solenoidnim ) ventilom , sa dva motorna ventila radi redukovanja pritiska u sistemu kao i sa elektromagnetnim ( solenoidnim ) ventilom za regulisane ubacivanja vode. Sistem treba da bude opremljen sa digitalnim kontrolnim sistemom sa monitorom i menijem koji omogućava postavljanje parametara.

Rezervoari moraju biti:

* zatvoreni od uticaja atmosfere
* imati zaštitni sloj protiv korozije
* odobren u skladu sa EN SRPS 13445
* biti opremljen sa zamenjivom membranom koja dobro dihtuje, napravljena od butil gume ili jednako tome
* ima ventilacioni otvor
* ima senzor za nivo vode u vidu transformatora mase, instaliranog u okviru rezervoara ili jednako tome

Ukoliko se zahteva automatski sistem za dopunjavanje, on može biti integrisan u kontrolni deo sistema za održavanje pritiska, pomoću elektromagnetnog (otvoren/zatvoren ) ventila. Količina dopunjavanja će biti snimljena i kontrolisana putem merača impulsa vode koji je pričvršćen za kontrolni sistem sa puštenim alarmom u slučaju dostizanja podešenog limita.

Hidraulični sistem će biti dizajniran za upotrebu sa nominalnim parametrima rada sisitema u skladu sa SRPS EN 12828, SRPS EN 12952 i ispunjenim zahtevima u skladu sa TRD 604 BI. 2. Sistem za održavane pritiska je sastavni deo podstanice . Negov položaj i njegovo povezivanje sa podstanicom odrediće se na licu mesta shodno slobodnom prostoru u podstanici i neće se tretirati posebno.

**3.18 Dopunjavanje sekundarnog sistema**

Ukoliko je moguće u odnosu na uslove pritiska, sekundarni sistem će biti dopunjen iz povratnog protoka primarnog dela podstanice.

Jedinica sa ručnim punjenjem sa prevencijom protiv povraćaja protoka – nepovratnim ventilom, dizajnirana za kapacitet sistema, opremljena kao što je prikazano u dijagramima sa reducirom pritiska za neometano dopunjavanje i redukovanje pritiska.

**Reduktor pritiska**

Maksimalna radna temperatura: za nisku temperaturu povratnog protoka: 70°C

za instalaciju pre kombinovanog ventila: 110°C

**Merač vode (sa impulsnim signalom) - vodomer**

Nominalni protok: 1,5m3/h

Maksimalna radna temperatura: za temperaturu povratnog protoka: 70°C

Za instalaciju pre kombinovanog ventila: 110°C

Merač vode – vodomer potrebno je da ima impulsni signal ukoliko je vezan za automatski sistem dopunjavanja.

**3.19 Delovi adaptera za merače toplote**

Podstanice će biti dostavljene bez merača toplote – kalorimetra. Ponuđač radova će naknadno dobiti od Investitora kalorimetar i ugraditi ih u podstanicu na tačno predviđenom mestu.. Podstanica mora biti opremljena sa prolaznim (pass ) komadom koji je instaliran na lokaciji merača toplote.Na podstanici treba ostaviti priključke za senzore temeperature. Tačan tip merača toplote ili dužine pass komada dat je u Predračunu količine.Za merače toplotne energije iz Predmera količine, Izvođač radova treba da nabavi **M-bus module** prema SRPS EN 1434 za komunikaciju sa mikroprocesorskom kontrolnom jedinicom.

**3.20 Sigurnosni granični termostat u sekundarnom delu podstanice**

Iz bezbedonosnih razloga, podstanice moraju biti opremljene sa sigurnosnim graničnim termostatom za prekid tj. zatvaranje prolaznog kombi ventila usled pojave visoke temperature na sekundarnoj strani tj. u slučaju da temperatura mreže daljinskog grejanja može preći 110°C. Sigurnosni granični termostat mora biti direktno povezan sa pogonom na kombinovanom ventilu u primarnoj strani i stavljen u funkciju siguronosnog isključenja.

Tip Termostat

Opseg pogledati Predračun količine

Tačnost +/-(0,5%FS)

Klasa zaštite IP54 (minimum)

Montiranje Montiran na napojnoj cevi sekundarnog protoka

**3.21 Električni ormar**

Električno napajanje podstanice i njena oprema može biti monofazno (220 V ac) ili trofazno (380 V ac). Električni ormar je neophodan u slučaju da kontrolna kutija ima zaštitnu klasu ispod IP40 u skladu sa SRPS IEC529, ili u slučaju da mora biti instalirana dodatna elektronska oprema, npr. za Nadzorni sistem kontrole i prikupljanja podataka ili za kontaktore napajanja. Elektronska oprema će biti potpuno povezana i instalirana u ormaru sa zaštitom klase najmanje IP54. Ormar će biti prikačen na okvir podstanice. Električni ormar uključuje mikroprocesorski kontroler, automatske osigurače, kontaktore napajanja do prekidača pumpe , komunikaciona oprma za povezivanje sa centralnim sistemom nadzora i upravljanja i elementima signalizacije. Mora biti osvetljen i opremljen utičnicom.

Veličina elektro ormana treba da je takva da se obezbeđuje se dovoljan rezervni prostor i prikljucci za kasnije instalacije dodatne opreme, koja se može kontrolisati mikroprocesorskim kontrolerom. Rezervni prostor treba biti najmanje 20%.

**Elektro oprema za Nadzorni sistem za kontrolu i prikupljanje podataka – SCADA sistem**

Podstanica mora biti povezana sa Nadzornim sistemom za kontrolu i prikupljanje podataka SCADA sisitem koji poseduje Investitor. Proizvođač SCADA sistema koji poseduje Investitotor je Feniks B.B, Niš ,Srbija , **CENUS -5000**. Tako da moraju biti obezbeđeni odgovarajući uslovi za instalaciju Nadzornog sistema za kontrolu i prikupljanje podataka - SCADA sistem, kao što je modem, uređaj za prikupljanje podataka, antena i neophodni električni vodovi. Dodatni prostor koji je ostavljen za opremu Nadzornog sistema za kontrolu i prikupljanje podataka - SCADA sisitem neće biti manji od 250mm x 100mm. Biće instaliran i uređaj za napajanje za 24 Vdc.

**3.22 Mikroprocesorska kontrolna jedinica**

**Opšte**

Električni mikroprocesorski kontroler mora biti namenjen za upotrebu u podstanicama daljinskog grejanja. Ukoliko je neophodno Izvođač radova će instalirati releje između električnog mikrokontrolera i uređaja koji troše energiju tj. pumpi. Mikrokontroler treba da je dostavljen kao deo podstanice, tako da mora biti programiran i spreman za upotrebu. On mora vršiti kontrolne funkcije kao što je specifikovano u Opštim tehničkim zahtevima, i Predračunu količine.

**Mikroprocesorska kontrolana jedinica će obezbeđivati sledeće funkcije:**

* osnovni princip regulacije je da sekundarni odlazni protok iz izmenjivača toplote , tj temeteratura mora biti kontrolisana u skladu sa spoljnom temperaturom, prateći podesivu krivulju grejanja uz aktivnosti koji se realizuju putem kombinovanog ventila
* mikroprocesorski kontroler mora imati čist i dostupan LCD monitor radi čitanja izmerenih i izračunatih vrednosti , kao i mogućnost upotrebe lozinke za podešavanja i pregledanja parametara sistema
* mikroprocesorski kontroler mora imati dobro dokumetovan meni za programiranje
* mikroprocesorski kontroler mora biti u stanju da smešta operativne parametre kada dođe do nestanka struje
* mikroprocesorski kontroler poseduje mogućnost resetovanja na originalna podešavanja putem prekidača ili dugmeta koje je zaštićeno od nenamerne aktivacije
* mikroprocesorski kontroler mora pružati izbor manuelnog (servis, lozinka ili zaštićen ključ/kartica) ili automatskog rada
* podešavanja temperaturne krive grejanja mora biti postavljeno na najmanje 4 (četiri) tačke
* podešavanje parmetara i režima rada grejnih sistema je bazirano na dnevnim i nedeljnim programa grejanja
* podešavanje različitih režima grejanja za 24 sata punog ili redukovanog grejanja, na najmanje dva režima kod oba, u datom vremenskom intervalu, za svaki dan u nedelji, kao i za neke posebne praznične datume
* kontrola pumpi mora biti u skladu sa vremenom i spoljnom temperaturom
* mikroprocesorski kontrolor će biti opremljen sa uređajem za prebacivanje na letnje/zimsko vreme, za svih 365 dana i realnim časovnikom, radi kontrolisanih aktivnosti
* zaštita od mraza
* automatski početak rada nakon nestanka struje
* druge siguronosne odlike koje omogućavaju neometan rad sistema
* mogućnost detektovanja i prikazivanja alarmantnih stanja
* da obezbedi odgovarajući interfejs radi priključivanja eksternog prikupljača podataka radi prikupljanja i skladištenja ulazni i izlaznih impulsa kontrolora, koji mogu biti prebačeni na podatke iskazane kao vrednosti odvojene zarezima, radi mogućnosti upotrebe u tabelarnom softveru
* odgovarajuće povezivanje sa električnim pogonom izabranog kombinovanog ventila, sa siguronosnom funkcijom, koja sa granični siguronosnim termostatom obezbeđuje zaštitu od visokih temperatura

Temperatura okruženja: 0...40°C

Temperatura skladištenja: -20...50°C

Napajanje: 220 Vac, 50 Hz

**3.23 Zahtevi za mikroprocesorski kontroler koji će biti ugrađen u Nadzorni sistem za kontrolu i prikupljanje podataka – SCADA sisitem**

Mikroprocesorski kontroloer treba komunicirati sa Nadzornim sistemom za kontrolu i prikupljanje podataka – SCADA sistemom putem **RS485 MODBUS RTU protokola**. TCP MODBUS protokol će takođe biti prihvatljiv. Takođe pored potrebnog komunikacionog interfejsa RS485, treba da su dostupni i komunikacioni interfejsi RS232 i ETHERNET . Nadzorni sistem za kontrolu i prikupljanje podataka – SCADA sistem će biti će biti ’’glavni’’ sa kojim mikroprocesorski kontroler mora da komunicira kao ’’rob’’. Mikroprocesorski kontroler u podstanici koji će biti integrisan u Nadzorni sistem za kontrolu i prikupljanje podataka – SCADA sisitem i mora dodatno biti opremljen sa:

* integrisanim portom za umrežavanje
* jedan otvoren Modbus ’’rob’’ interfejs uključujući kompletnu dokumentaciju. Broj bauda je podesiv u širokom opsegu najmanje između 9600 ili 19200
* mikroprocesorski kontroler mora biti opremljen sa žičanim M-BUS interfejsom za komunikaciju sa meračem toplote – kalorimetrom prema SRPS EN 13757 . Tip kalorimetra koji će dostaviti Investitor biće dat u Predračunu količine.

Nadzorni sistem za kontrolu i prikupljanje podataka – SCADA sistem će imati pristup sledećim signalima uključujući vremensku oznaku:

Samo za čitanje:

* analogni ili digitalni ulazni i izlazni signali prema i od mikrokontrolora
* stvarna aktivnost ventila – otvoren/zatvoren pravac
* svi podaci prebačeni putem Modbusa od merača toplote – kalorimetra do mikrokontrolora
* trenutno vreme i datum mikrokontrolora
* pozicije svih zatvorenih petlji
* alarmne poruke i obaveštenja o greškama u radu

Za čitanje i pisanje:

- parametri za toplotne krivulje kontrole izmenjivača toplote i sve toplotne petlje

- sat, datum i vreme podešavanja programa

**3.24 Oprema i softver koji moraju biti dostavljeni uz mikrokontrolerom u svrhu komunikacije sa postojećim Nadzornim sistem za kontrolu i prikupljanje podataka – SCADA sisitem**

JKP „Gradska toplana “ Pirot poseduje Nadzorni sisitem za kontrolu i prikupljanje podataka SCADA sisitem proizvod firme FENIKS BB , Niš, Srbija **CENUS – 5000** , koji je instaliran na radnoj stanici i koji je zajedno sa serverom u funkciji .Na njemu je već povezano 34 podstanica. Investitor je u obavezi da obezbedi dostupnu bežičnu telekomunikacionu uslugu preko provajdera MTS -Telekom Srbija sa vrstom usluga Korporativni pristup , gde će nabavljene SIM kartice preko APN obezbediti pristup internoj računarskoj mreži tj. pristup postojećem serveru. SIM kartica MTS -Telekom Srbija će vršiti prenos podataka po standardu GPRS **/** EDGE , sa fiksnom IP adresom i brzinom prenosa podataka upload **/** download od 53,6 kb**/**s .

**Izvođač radova treba da obezbedi modem sa antenom uz uslov da mikrokontroler ima sve gore pomenute funkcije za komunikaciju ili da obezbedi svu neophodnu opremu i softver za usaglašavanjem kompatibilanosti sa postojećim SCADA sistemom.** Obaveza izvođača radova je da na karju izvrši sve radove na instalaciji neophodne opreme , parametrizaciju opreme , testiranje opreme i puštanje u rad., tj.povezivanje na postojeći SCADA softver **CENUS – 5000**.

**3.25 Veličina gabariti podstanice i cevni priključci**

Ukoliko nije drugačije specifikovano u odgovarajućem Predračunu količine. Veličine podstanica ne smeju preći maksimalne vrednosti kao što je prikazano u tabeli 1. Uređenje cevnih priključaka je specifikovano u Predračunu količine što se odnosi na oznake prikazane na slici. Svaka podstanica mora imati oznaku pričvršćenu za okvir koja ukazuje sledeće:

* ukupnu toplotnu snagu u kW
* predviđene temperature na primarnoj i sekundarnoj strani
* predviđeni pritisak i
* nominalni pritisak.

Maksimalna veličina uključuje prirubnice cevi kao što je prikazano u narednoj tabeli:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Toplotna energija do | **Ukupna dužina (cm) x visina (cm) x dubina (cm)** | | |
| **Broj grana – grejnih petlji u skundaru** | | **Veličina za transport\*** |
| **Sa jednom grejnom petljom** | **Dodatna dužina (cm) za dodatnu grejnu petlju** |
| 50 kW | 120x100x30 | 20 | 200x200x100 |
| 200 kW | 160x100x30 | 30 |
| 500 kW | 200x150x50 | 40 |
| 1000 kW | 220x180x60 | 40 | 250x200x100 |
| 1500 kW | 250x180x80 | 50 |
| 2000 kW | 270x200x80 | 50 |
| 3000 kW | 330x200x90 | 80 |

\*Zahtev se odnosi na najveći deo, podstanica mora biti deljiva u slučaju da veličina instalacije prelazi maksimalnu veličinu za transport

**Tabela 1: Maksimalna veličina podstanica**

Montažni delovi podstanice će biti dostavljeni u čeličnom okviru, da bi bili spremni za demontiranje i montažu i instalaciju na mestu predviđenom na njenu upotrebu. Ovo važi za cevne priključke primarne i sekundarne starne , kao i električnog napanaja podstanice.

Priključci primarnog dela podstanice treba da su sa leve ili desne starne podstanice . Priključci na primarnom delu treba da su prirubničkog tipa PN16 bar. Priključci na sekundarnoj starni treba da su gore desno ili gore levo ( suprotno od primarnih priključaka ) . Takođe i ovi priključci treba da su prirubničkog tipa PN16 bar.

Kompaktna podstanica do 50 kW grejne snage može biti realizovana na osnovu diskrecionog prava ponuđača kao zidna ili podna podstanica sa ’’samostojećom’’ opremom. Podstanice koje imaju veću grejnu snagu od 50 kW biće montiranje na podu.

Uređenje podstanice mora biti pogodno za lakši pristup pri održavanju svih delova sa jedne strane. Ovo važi za podstanice napravljene i z podno i zidno montiranje.

1. **Dostava podstanica**

Svaka kompaktna podstanica mora biti dostavljena sa jednom:

* adresnom oznakom koja definiše lokaciju gde će se podstanica instalirati
* jedno uputstvo za upotrebu
* jednu shemu

Podstanica će biti dostavljena u zapečaćenoj plastičnoj foliji, sa uokvirenim sandukom ili sličnim pakovanjem i sa kompletnom instalacionom dokumentacijom.Sita hvatača nečistoća će biti očišćeni i krajevi priključnih ventila pokriveni plastičnim zatvaračima.

1. **Postavljanje i puštanje u rad**

Izvođač radova će instalirati podstanicu i sve delove podstanice. U toku perioda izvođenja izvođač radova ili poslodavac će dogovoriti datum puštanja podstanice u rad.

1. **Garancije**
   1. **Početak i trajanje garantnog perioda**

Trajanje garantnog perioda je naglašeno u uslovima ugovora i traje min 2 godina. Garantni period počinje od datuma kada je podstanica stavljena u rad.

* 1. **Pokrivenost garancije**

Garancija pokriva obim ugovorene nabavke i kao i radove na ugradnji nabavljene opreme. U slučaju da je izvođač radova obavezan da instalira materijale koje će dostaviti poslodavac, garancija izvođača radova pokriva samo instalaciju.

1. **Norme, standardi i sertifikati**

SRPS EN 10216 Bešavne čelične cevi za opremu pod pritiskom

SRPS EN 10217 Zavarene čelične cevi za opremu pod pritiskom

SRPS EN 10220 Bešavne i zavarene čelične cevi – Opšte tabele dimenzija i masa po

jedinici dužine.

SRPS EN 1057 Bakar i bakarne legure – bešavne, okrugle bakarne cevi za vodu i

gas u sanitarnoj i grejnoj primeni

SRPS EN 1092-1 Prirubnice i njihovi spojevi – kružne prirubnice za cevi, ventili,

spojnice i dodaci – Deo 1: čelične prirubnice, određene po PN

standardu

SRPS EN 1151 Pumpe - rotodinamične pumpe - cirkulacione pumpe ulazne snage ne veće od

200 W za instalacije grejanja i instalacije tople

vode u domaćinstvima – zahtevi, testiranje, obeležavanje

SRPS EN 12170 Grejni sistemi u zgradama – procedura za pripremu dokumentacije

uvažavajući rad, održavanje i upotrebu – grejni sistemi zahtevaju

obučenog operatera

SRPS EN 12723 Pumpe za tečnosti – opšti pojmovi za pumpe i instalacije – definicije,

količina; pisani simboli i jedinice.

SRPS EN 1982 Bakar i bakarne legure – šipke i odlivci.

SRPS EN 305 Izmenjivači toplote.

SRPS EN 764 Oprema pod pritisakom

SRPS EN 822 Proizvodi za toplotnu izolaciju izgradnju aplikacija – utvrđivanje

dužine i širine.

SRPS EN 823 Proizvodi za toplotnu izolacioni za izgradnju aplikacija –

utvrđivanje debljine.

SRPS EN 837 Manometri

SRPS EN ISO 4032 Šestrostane navrtke, tip 1 – Kvalitet proizvoda A i B (ISO 4032:1999)

SRPS EN ISO 8497 Toplotna izolacija – utvrđivanje stabilnog stanja odlika

termalne transmisije termalne izolacije za kružne cevi.

E DIN 19226 T1 Kontrolna tehnologija.

SRPS EN 1434 Merači toplote.

SRPS EN 61000 Elektromagnetna kompatibilnost (EMK)

SRPS EN 61800-3 Podesiva brzina sistema električnog napajanja – Deo 3: EMK

proizvodni standard uključujući specifične test metode.

SRPS EN 729 Zahtevi kvaliteta pri zavarivanju – fuziono zavarivanje

metalnih materijala.

SRPS EN 1148:2012 Izmenjivači toplote – voda na vodu izmenjivač toplote za

daljinsko grejanje – procedure testiranja za uspostavljanje

podataka o izvršenju zadataka.

SRPS EN 305:2012 Izmenjivači toplote – definicije performansi izmenjivača

toplote i opšte procedure testiranja za uspostavljanje rada svih

izmenjivača toplote.

SRPS EN 306 :2012 Izmenjivači toplote – metode merenja parametara neophodnih

za utvrđivanje perfirmansi.

SRPS IEC 60034 - 1 Rotacione električne mašine

SRPS IEC 60034-6 Rotacione električne mašine - Metode hlađenja

SRPS IEC 60034-7 Rotacione električne mašine - Klasifikacija tipova konstrukcije, rasopredi postavljanja i položaj priključne kutije

SRPS IEC 60034-9 Rotacione električne mašine Granične vrednosti

SRPS IEC 60038 Standardni naponi po IEC standardu

SRPS EN60034 IEC 60072 Rotacione električne mašine. Dimenzije i izlazne serije za rotacione električne mašine

SRPS IEC 60085 Termička procena i klasifikacija električne izolacije.

SRPS IEC 60099-1 Odvodnici prekomernog napona – Deo 1: Ovodnici prekomernog

napona sa nelinearnim otpornicima za sisteme sa naizmeničnom

strujom za zaštitu od prenapona

SRPS IEC 60529 Nivoi zaštite koje pruža kućište (IP kod)

SRPS IEC 60584-1 Referentne funkcije i tolerancije za termo parove

SRPS IEC 60721 Klasifikacija uslova okoline.

SRPS EN 60751 Industrijski platinski termometri i platinski temperaturni senzori.

SRPS EN 1717 Zaštita protiv zagađenja vode za piće ucevovodima.

SRPS EN 12828 Siguronosna oprema za toplu vodu u grejnim sistemima

SRPS EN ISO 9346 Prenošenje toplote i vlage u zgradama

1. **Obuka zaposlenih kadrova**

Izvođač radova će obezbediti obuku na terenu za osoblje poslodavca - Investitora u adekvatnom vremenskom okviru u trajanju najmanje 2 dana. Uputstvo za upotrebu mora biti na srpskom jeziku i mora biti dostavljeno nedelju dana pre obuke. Izvođač radova i Investitor usklađuju broj učesnika obuke sa neophodnim brojem kopija uputstva za upotrebu, ali obe cifre neće preći 5 ljudi u toplani.

Obuka može biti organizovana zajedno sa procesom puštanja u rad.

Izvođač radova će obezbediti kvalifikovane ljude koji su već izvršavali slične zadatke pod sličnim uslovima.

1. **Tehnička dokumentacija**

Izvođač radova mora da dostavi kompletno uputstvo za upotrebu tj. atestno – tehničku dokumenraciju za svaku podstanicu posebno, koje pokriva kompletnu opremu uključujući jedan hidraulični i jedan električni dijagram, operativna uputstva, tekst o fabričkom sertifikatu, CE-sertifikate, instalacione instrukcije, uputstvo za rukovanje.

1. **Servisna podrška nakon prodaje**

Izvođač radova mora obezbediti adekvatna dokumenta za dostupnost profesionalne servisne podrške nakon prodaje u Srbiji, od strane ličnog servisa izvođača radova/predstavnika u Srbiji, sposobnim da reaguju u roku od 24 časa na zahtev poslodavca za popravljanje/rešavanje grešaka.

1. **Instalacioni radovi**

Ovaj deo tenderskih dokumentacije specifikuje tehničke uslove za radove na instalaciji dostavljenih dobara u podstanicama kojima su namenjeni.

Obim radova koji će izvršiti izvođač radova uključuje:

* uklanjanje postojećih instalacija i opreme
* instalaciju nove opreme u okviru projekta

Instalacija svih materijala, dobara i opreme za radove će se pridržavati standarda EN, ISO i DIN , kao i SRPS standarda koji su predviđeni iz ove oblasti.

Izvođač radova je odgovoran za konstrukciju u svim fazama i za sve elemente u skladu sa zahtevima poslodavca sadržanim u Tehničkim specifikacijama.

Radovi koje će izvršiti Izvođač sadrže sledeće:

* Demontiranje postojeće instalacije i opreme
* Uklanjanje šuta sa gradilišta
* Montiranje opreme i novih instalacija
* Neophodni radovi na cevima
* Izolacija novih cevi
* Napajanje
* Vraćanje radnog prostora u prvobitno stanje

Ukoliko je specifikovano u Predračunu količine instalaciju podstanice mora izvršiti Izvođač radova. Investitor koordinira pristup do mesta obavljanja poslova tj. do podstanica. Izvođač radova će unapred utvrditi raspored instaliranja podstanice i informisati Investitora.

Izvođač radova će pripremiti mesto za instalaciju i obezbediti sve neophodne alate i pribor za instalaciju.

Izvođač radova će demontirati staru podstanicu i izvući cevi, pripremiti radni prostor i odložiti sve materijale u skladu sa lokalnim regulativima. Izvođač radova će izdati potvrdu koja svedoči o odloženom demontiranom materijalu u skladu sa primenjivim pravilima. Pre demontiranja Investitor JKP „Gradska toplana“ će odvojiti delove svih materijala koje namerava da kasnije koristi.

Veličina i dužina cevi koje povezuju podstanicu sa primarnim sistemom i sekundarnim sistemom su specifikovane u Predračunu količine. Na primarnoj strani izvođač radova će instalirati odgovarajuće potpore sa elastičnim razdvajanjima između cevi i potpore, kako bi se izbeglo prenošenje vibracija i buke u zgradu. Na primarnoj strani sve cevi moraju biti zavarene, a konekcije moraju biti ili zavareni ili sa prirubnicama.

Postojeće merače toplote - kalorimetre instalirati će Izvođač radova . Merače toplote će dostaviti Investitor kao deo kompaktne podstanice, i instaliraće izvođač radova.

Specifikovani elementi, kao dodatna oprema, koja ne ulazi u okvir projekta, će biti zasebno dostavljena i poslodavac će je sam instalirati.

Građevinski radovi nisu uključeni u obim instalacionih radova u ovom ugovoru. Električno napajanje za podstanicu će biti dostupno Izvođaču u okviru iste ili susedne prostorije kao što će instaliranje podstanice zahtevati dužinu kabla koja ne prelazi 20 m. Investitor će definisati terminale gde izvođač radova mora povezati kabl. Obezbeđivanje izjednačavanja potencijala kompaktne podstanice kao i instalacije je obaveza Izvođača radova.

Punjavanje sekundarnog dela sisitema i testiranje na pritisk svih radova i cele podstanice će izvršiti Izvođač radova i to pre nego što su završeni izolacioni radovi.

Radove zavarivanja će obaviti zavarivači koji imaju validni sertifikat u skladu sa EN 287/1 tj. prema SRPS standrardu u skladu sa postupkom 311 gasno – acetilensko zavarivanje , postupkom 111 REL ručno – elektrolučno zavarivanje obloženom elektrodom.

Izvođač radova mora proveriti podstanicu, dimenzioniranje i uslove podstanice. Pre dopremanja materijala i početka izvođenja instalacionih radova Izvođač radova i Investitor će se upoznati sa vrstom i načinom obavljanja posla u cilju verifikovanja dimenzioniranja i instalacije toplotne podstanice. **Ovo uključuje obavezne obilaske gradilišta u podstanicama**. Zadatak ovih obilazaka je ublažavanje štete zbog planiranja, projektovanja i mogućnosti pojave grešaka u radu, ili zbog nepredviđenih promena.

* 1. **Izvršenje instalacionih radova** 
     1. **Opšte**

Sav materijal će biti pažljivo smešten na gradilištu i pažljivo će se rukovati sa njom.

Pre montiranja, materijali i elementi će biti pregledani zbog eventualnih oštećenja koji mogu uticati na rad ili vek trajanja.

Oštećeni materijali će odmah biti uklonjeni i nabaviće se novi.

Priključenje cevi za opremu će biti urađeno tako da se oprema može lako demontirati i ukloniti bez dopunske podrške povezanih cevi.

Instalacija montažne opreme i komponenata će biti izvršena sa strogom usklađenošću sa uputstvima i preporukama koje daje Izvođač radova.

Svi ventili će biti montirani u otvorenoj poziciji.

Instalacija cevi će biti realizovana u skladu sa standardima i normama.

Rukovanje materijalima i opremom će biti obavljeno u skladu sa standardima i normama tehnološke zaštite na radu.

* + 1. **Radovi na cevima**

U toku radova Izvođač radova mora obezbediti neophodnu zaštitu unutrašnjosti cevi od prljavštine.

Montiranjem opreme i komponenata će se uvideti da li je lako upravljanje u normalnim uslovima.

Pozicija cevi i uređaja, uzimajući u obzir tip i veličinu, mora biti detaljno označena od strane Izvođača radova.

U okviru cevovoda pored samih cevi takođe su uključeni i njihove dodatci ( fazonski elementi i armatura): lukove, redukcije, prirubnice, hvatače nečistoća, odmuljno - odzračne sudove, armaturu, siguronosne ventile merne i kontrolne jedinice.

* + 1. **Nepovratni ventil**

Nepovratni ventili će biti instaliran u skladu sa nacrtima i instrukcijama instalacione šeme.

* + 1. **Cirkulacione pumpe**

Cirkulacione pumpe će biti instalirane u skladu sa nacrtima i instrukcijama instalacione šeme.

* + 1. **Instalacija kontrolne jedinice**

Izvođač radova će izvesti sve električne priključke tj. konekcije na kontrolnoj jedinici.

* 1. **Testiranje instalacija**

**11.2.1 Opšte**

Pre testiranja se mora uzeti u obzir sledeće:

Čišćenje cevi ispiranjem (za svaki sistem – primarni i sekundarni, itd.) će biti urađeno čišćenje hladnom vodom iz gradske mreže. Ispiranje vodom smatraće se završenim, kada kvalitet otpadne vode bude jednak kvalitetu ulazne vode.

* + 1. **Ispitivanje na pritisak**

Ispitivanje na pritisak će se obaviti pre termičkog izolovanja cevi.

Izdržljivost i nepropusnost vara će se vizuelno proveriti zbog curenja kada je sistem pod pritiskom.

Testiranje pritiska će biti:

Sekundarni sistem: 8 bara

Primarni sistem uključujući izmenjivač toplote: 21 bar

Sekundarni siguronosni ventil mora biti zaštićen u toku testiranja pritiska.

Cevovod će biti pod pritiskom minimum **1 sat** dok se ne provere svi varovi.

Testiranje se smatra zadovoljavajućim ukoliko se ne pojavi vlaga na spojevima i ukoliko se pritisak drži konstantnim na manometru. Nakon **testiranja** izvođač radova pravi izveštaj o obavljenom ispitivanju.

* 1. **Termička izolacija**
     1. **Opšte**

Obim rada i dostave izvođača radova podrazumeva sledeće:

* Uklanjanje postojeće izolacije za nove priključke na cevovodu
* Izolaciju svih novih grejnih instalacija uključujući krajeve starih delova instalacije.

Izvođač radova će dostaviti i montirati sve izolacione materijale uključujući materijale, koji su neophodni za kompletiranje izolacionih radova.Proizvođači izmenjivača toplote i cirkulacionih pumi mogu da isporuče fabričku izolaciju koja dolazi sa ovim elementima, koju Izvođač radova može kao takvu da ugradi.

Sve površine koje se konstantno greju u okviru podstanice i priključaka cevovoda koje prelaze 50°C će biti izolovane. Izolacija grejanih površina će biti dizajnirana tako da površinska temperatura ne prelazi 20°C preko temperature u prostoriji merene na razdaljini od 1m od izolacije u vazduhu.

* + 1. **Ugradnja izolacije**

Izolacija cevi na primarnoj i sekundarnoj strani i spojnice će biti odgovarajuća preovlađujućoj temperaturi i biće istovetna sa vrstom i debljinom na kompaktnoj podstanici. Sve površine će biti očišćene , cevi minizirane pre nego što izolacija bude postavljena.

* + 1. **Materijali za toplotnu izolaciju**

Materijali će biti usklađeni sa ISO 9001 i prateći uslovi koji će biti ispunjeni sa:

* Izolacioni materijal će biti bez gasa (freon, itd.)
* Izolacioni materijal ne sme sadržati korozivne komponente koje mogu izazvati koroziju na cevima
* Gustina materijala će biti između 36-40 kg/m3
* Izolacioni materijal će biti vodootporan i u slučaju da izolacija slegne, apsorbcija će biti <20% nakon 10 sati na temperaturi od 40°C
* Materijali će biti otporni na vatru (nezapaljivi)
* Materijali trebaju imati vek trajanja najmanje 20 godina
* Kvalitet sirovih materijala će se dokazivati ili sertifikatom izvođača radova ili testiranjem
* Toplotna provodljivost će biti 0,039 W/mK ili bolja
* Otporno na vatru (nezapaljivo)

Svi izolacioni materijali će biti obezbeđeni u skladu sa preliminarnim temperaturama. Svuda će se koristiti materijali prve klase.

Toplotna izolacija će biti pokrivena Al folijom ili Al limom.

* + 1. **Debljina izolacije i omotač oko izolacije**

Sloj spoljne izolacije će pokriti spojeve u unutrašnjih slojevima uzdužnog i kružnog smera ( spiralno). Izolacija će biti fiksirana sa galvanizovanim obručima ( prstenima –obujmicama ) na svakih 100 mm.

Izvođač radova će obavestiti poslodavca o debljini izolacije, efikasnosti izolacije za cevi svih veličina. Ukupna debljina toplotne izolacije opreme na zaglavljima i cevovodu neće biti manja od one koju zahtevaju lokalne regulative i standardi , tj nesme biti manja 50 mm . Debljina izolacije cevi nikada neće biti ispod dijametra cevi ili 100 mm bez obzira koliko je dijametar najmanje cevi.

Smer protoka vode će biti prikazan strelicama na svakoj cevi. Cena izolacije svih elemenata podstanice ( cevi , izmenjivača , pumpi, armature dr. elemenata ) će biti uključena u cenu celokupne podstanice

* 1. **Električne instalacije**
     1. **Opšte**

Za električne instalacije Izvođač radova će nabaviti, dostaviti i instalirati sve materijale, uređaje i opremu zahtevanu u ovim specifikacijama, ukoliko nije izuzetno drugačije naglašeno.

* + 1. **Standardi i norme**

Izvođač radova ima obavezu da izgradi kompletne i pouzdne električne instalacije, poštujući zahteve kvaliteta i regulative.

* + 1. **Montiranje**

Kablovi će biti fiksirani u skladu sa zahtevima proizvođača kablova. Svi će kablovi biti adekvatno pričvršćeni, horizontalno i vertikalno.

Potpora za pričvršćivanje i konfiguraciju kablova i pritezanje kablova će proveriti Investitor.

Izvođač radova će povezati kontroler sa instalacijom napajanja i povezati sa različitim uređajima (ventili, temperaturni senzori i td.) do mikroprocesorskog kontrolera.

**Dodatak:**

1. Funkcionalna shema toplotne podstanice – indirektna podstanica **tip 1**
2. Funkcionalna shema toplotne podstanice – indirektna podstanica **tip 2**
3. **Predračun količina kompaktnih toplotnih podstanica – Tabela 1**



1. Funkcionalna shema toplotne podstanice – indirektna podstanica **tip 1**



1. Funkcionalna shema toplotne podstanice – indirektna podstanica **tip 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **Tabela 1. - Predračun količina kompaktnih toplotnih podstanica** | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Plavo: Popunjava JKP "Gradska toplana" Pirot |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | žuto: Popunjava Ponuđač |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Br. porudžbine | Kod podstanice | Adresa | Max. veličina podstanice nesme da pređe date gabarite i to kako prilikom transporta tako i prilikom ugradnje | | | shema toplotne podstanice | **Toplotno opterecenje** | **Primarna strana** | | | | |
|  | Projektovana temperatura napred/povratna | | Priključak | | |
|  | dužina | širina | dubina | Napred | Povratna | PN | DN | Sa prirubnicama |
|  | cm | cm | cm | tip | kW | °C | °C | Sa navojima |
|  |  |  | **Podstanice u naselju "ATP" u Pirotu** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  | ul. Lava Tolstoja br.14 - ATD ambulanta | 200 | 200 | 100 | 1 | **250** | 130 | 75 | 16 | 50 | prirubnice |
|  | 2 |  | ul. Lava Tolstoja bb - zubna ambulanta | 200 | 200 | 100 | 1 | **200** | 130 | 75 | 16 | 50 | prirubnice |
|  | 3 |  | ul. Jevrejska br. 4 i 6 - Lepa Brena | 250 | 200 | 100 | 2 | **850** | 130 | 75 | 16 | 80 | prirubnice |
|  | 4 |  | ul. Jevrejska br. 8 i 10 | 250 | 200 | 100 | 2 | **850** | 130 | 75 | 16 | 80 | prirubnice |
|  | 5 |  | ul. Jevrejska br. 12 | 200 | 200 | 100 | 2 | **450** | 130 | 75 | 16 | 65 | prirubnice |
|  | 6 |  | ul. Jevrejska br. 17 - Policijska uparava Pirot | 200 | 200 | 100 | 1 | **200** | 130 | 75 | 16 | 50 | prirubnice |
|  | 7 |  | ul. Vojvode Stepe br.4 | 200 | 200 | 100 | 1 | **200** | 130 | 75 | 16 | 50 | prirubnice |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Primarna strana** | | | | | | | | | | | | |
| Priključak | Traženi protok - primar | Projekovani pritisak Napred/Povratni | | | | Izmenjivač toplote - tip | Merač toplote - kalorimetar tj. umesto njega prolazni ( pass ) komad | | | | | |
| Lokacija |  | Napred | Povratni | ΔP1max | ΔP1min | lemljeni / rastavljivi | priključak | | dužina pass komada | sa prirubnicom / navojem | Instaliran | pad pritiska |
| levo/desno | m3/h | bar | bar | bar | bar | PN | DN | mm | napojna / povratna | bar |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| levo | 4,05 | 9,0 | 6,5 | 2,5 | 0,5 | lemljeni | 16 | 40 | 300 | prirubnica | povratna | 0,1 |
| levo | 3,24 | 9,0 | 6,5 | 2,5 | 0,5 | lemljeni | 16 | 40 | 300 | prirubnica | povratna | 0,1 |
| levo | 13,77 | 9,0 | 6,5 | 2,5 | 0,5 | rastavljivi | 16 | 65 | 300 | prirubnica | povratna | 0,1 |
| levo | 13,77 | 9,0 | 6,5 | 2,5 | 0,5 | rastavljivi | 16 | 65 | 300 | prirubnica | povratna | 0,1 |
| desno | 7,29 | 9,0 | 6,5 | 2,5 | 0,5 | rastavljivi | 16 | 50 | 300 | prirubnica | povratna | 0,1 |
| levo | 3,24 | 9,0 | 6,5 | 2,5 | 0,5 | lemljeni | 16 | 40 | 300 | prirubnica | povratna | 0,1 |
| desno | 3,24 | 9,0 | 6,5 | 2,5 | 0,5 | lemljeni | 16 | 40 | 300 | prirubnica | povratna | 0,1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Primarna strana** | | | **Sekundarna strana** | | | | | | | |
| Daljinska kontrola na SCADA sistem - zahtev za priključkom | Povezivanje kalorimetra na SCADA sistem | | Projektovana temperatura u sekundaru napred / povratna | | Projektovani protok | Projektovani pad pritiska na sekundaru podstanice | Max. pritisak postavljanja sigurnosnog ventila | Statička visina sek. toplotnog sistema | Zapremina vode u sekundaru | Automatska dopuna |
| proizvođač | tip | Napred | Povratna | ukupno | ΔP2max |  |  |
| Da / Ne | °C | °C | m3/h | bar | bar | m | lit. | Da/Ne |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Da | Kamstrup | Multical 601 | 90 | 70 | 11,04 | 0,3 | 6,0 | 5 | 3.375 | Da |
| Da | Kamstrup | Multical 601 | 90 | 70 | 8,83 | 0,3 | 6,0 | 12 | 2.700 | Da |
| Da | Kamstrup | Multical 601 | 90 | 70 | 37,53 | 0,3 | 6,0 | 42 | 11.475 | Da |
| Da | Kamstrup | Multical 601 | 90 | 70 | 37,53 | 0,3 | 6,0 | 42 | 11.475 | Da |
| Da | Kamstrup | Multical 601 | 90 | 70 | 19,87 | 0,3 | 6,0 | 38 | 6.075 | Da |
| Da | Kamstrup | Multical 601 | 90 | 70 | 8,83 | 0,3 | 6,0 | 12 | 2.700 | Da |
| Da | Kamstrup | Multical 601 | 90 | 70 | 8,83 | 0,3 | 6,0 | 15 | 2.700 | Da |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sekundarna strana** | | | | | | | | | | | | | |
| Toplotna grana ( petlja ) 1 | | | | | | | Toplotna grana ( petlja ) 2 | | | | | | |
| Protok | ΔPs.1max | kontrola | Priključak | | | | Protok | ΔPs.2max | kontrola | Priključak | | | |
| m³/h | bar | da/ne | PN | DN | Sa prirubnicama/ navojima | gore levo/ gore desno | m³/h | bar | da/ne | PN | DN | Sa prirubnicama/ navojima | gore levo / gore desno |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11,1 | 0,50 | da | 16 | 65 | prirubnicama | gore desno |  |  |  |  |  |  |  |
| 8,9 | 0,40 | da | 16 | 65 | prirubnicama | gore desno |  |  |  |  |  |  |  |
| 18,8 | 0,60 | da | 16 | 100 | prirubnicama | gore desno | 18,8 | 0,60 | da | 16 | 100 | da | gore desno |
| 18,8 | 0,60 | da | 16 | 100 | prirubnicama | gore desno | 18,8 | 0,60 | da | 16 | 80 | da | gore desno |
| 19,9 | 0,55 | da | 16 | 100 | prirubnicama | gore levo |  |  |  |  |  |  |  |
| 8,9 | 0,50 | da | 16 | 65 | prirubnicama | gore desno |  |  |  |  |  |  |  |
| 8,9 | 0,45 | da | 16 | 50 | prirubnicama | levo |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Podatke unosi ponuđač | | | | | | | | | | | | |
| IZMENJIVAČ TOPLOTE | | | | | Ekspanzioni sud | | | Kombinovani ventil & pogon | | | | |
| Proizvođač | Tip/Kod | snaga | <ΔPprim | <ΔPsec | Proizvođač | Tip/Kod | nominalna zapremina | Proizvođač | Tip ventila | Tip pogona | Veličina | Kvs |
|  |  | kW | mbar | mbar |  |  | lit. |  |  |  | DN | m³/h |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Podatke unosi ponuđač | | | | | | | | | | | | | |
| Kontrolna jedinica | | Sekundarna pumpa 1 | | | | | | Kuglasti ventil 1 ( ispred pumpe ) | | | Kuglasti ventil 1 ( iza pumpe ) | | |
| Proizvođač | Tip | Proizvođač | Tip | DN | priključak prirubnički /navojni | max. protok | max. napor | Proizvođač | Tip | DN | Proizvođač | Tip | DN |
|  |  |  |  |  |  | m³/h | bar |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65 |  |  | 65 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65 |  |  | 65 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |  |  | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |  |  | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |  |  | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 65 |  |  | 65 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50 |  |  | 50 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Podatke unosi ponuđač | | | | | | | | | | | | |
| Sekundarna pumpa 2 | | | | | | Kuglasti ventil 2 ( ispred pumpe ) | | | Kuglasti ventil 2 ( iza pumpe ) | | | **Cena po jedinici** |
| Proizvođač | Tip | DN | priključak prirubnički /navojni | max. protok | max. glava | Proizvođač | Tip | DN | Proizvođač | Tip | DN | RSD |
|  |  |  |  | m³/h | bar |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 100 |  |  | 100 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 80 |  |  | 80 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***PREDMER I PREDRAČUN DEMONTAŽNO- MONTAŽNIH RADOVA NA REKONSTRUKCIJI PODSTANICA U NASELJU "ATP" U PIROTU*** | | | | | | | |
| **Poz.** | **Opis** | **j.m.** | količina | jed.cena bez PDV- a | jed.cena sa PDV- om | **Ukupna cena bez PDV - a** | **Ukupna cena sa PDV- om** |
| - | - | - | - | din/j.m. | din/j.m. | din. | din. |
| ***1.*** | **Toplotna podstanica u ul. Lava Tolstoja br.14 - ATD ambulanta** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.1.** | **DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.1. | Demontaža stare izolacije od Al lima i mineralne vune sa cevovoda .Mineralnu vunu upakovati u plastične vreće i transportovati na gradsku deponiju. Al lim transportovati do mesta koje odedi investitor ( na udaljenosti do 5 km ). | m2 | 3,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.2. | Demotaža ( sečenje ) postojećih starih čeličnih cevi sa cevnim lukovima , odmuljnim i odzračnim sudovima ( ako postoje u podstanici ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| **Napomena**: *Pre demotaže grana cevovoda sekundarnog dela izvršiti obeležavanje koja grana prema kom delu objekta vodi radi lakše montaže kompaktne podstanice.* |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø48,3 x 2,6 mm | m | 9,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar: Ø60,3 x 2,9 mm | m | 9,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.3. | Demotaža starih ravnih prolaznih ( "parnih" ) ventila kuglastih ventila, hvatača nečistoća , četvorokrakih regulacionih ventila sa elektromotornim pogonom , ovalnih ili plosnatih zasuna ( šibera ) prirubničkog tipa sa veznim materijalom ( zavrtnjevima sa navrtkom ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| primar i sekundar : DN40 R1½ ( kuglasti ventil ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i skundar : DN40 ( parni ventil ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN40 ( hvatač nečistoća ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN40 ( zasun ) | kom. | 10 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.4. | Demotaža starih manometara , termometara , senzora temperature (cevnog i spoljašnjeg senzora) i kontrolne jedinice "IMP" Ljubljana tip MTO201-2W i predaja investitoru. Demontaža elektro kablova za senzore temperature je obuhvaćena je demontažnim elektro radovima.Svi elementi su sa navojnom vezom. |  |  |  |  |  |  |
| manometri (0-6 bar ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| termometri ( 0 - 120 °C ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.5. | Demotaža starih centrifugalnih cirkulacionih pumpi i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ).Demontaža napojnog elektro kabla pumpi i isključivanje sa napona obuhvaćena je demontažnim elektro radovima. |  |  |  |  |  |  |
| pumpa "IMP" tip GHN 504 B-R | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| pumpa "IMP" tip GHR 403 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1.6. | Čišćenje podstanice od preostalog šuta. | paušalno |  |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.2.** | **MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.1. | Nabavka, motaža i ugradnja kompaktne toplotne podstavnice sa prirubničkom vezom instalisane snage P=250 kW , temperaturnog režma 130/75°C - primar i 70/90°C sekundar, nazivnog pritiska PN16 bar u svemu prema Tabeli br.1 - Predračun količine kompaktnih toplotnih podstanica za objekat u ul. Lava Tolstoja br.14 - ATD ambulanta | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| ***Napomena***: Po potrebi izvršiti delimičnu demontažu kompaktne podstanice fabrički sklopljene na postolje na mestima prirubničkih spojeva ( armature - ventila i pumpi , kao i razdelnika , sabirnika ako postoje) kao i izmenjivača toplote učvšćenog na postolje i po potrebi eventualnog sečenja postolja radi lakšeg unošenja u podrumske prostorije podstanice. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.2. | Nabavka, motaža i ugradnja odmuljno-odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø114,3 x 3,6 mm , L=400 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN25 i kotlovskom slavinom za ispuštanje R3/4" PN25 , sa cevima za povezivanje ventila. | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kontraprirubnica kvaliteta Č1331 , DIN2633, sa spojnim i zaptivnim materijalom za povezivanje primarnog i sekundarnog dela kompaktne podstanice nazivnog pritiska PN16 bar. |  |  |  |  |  |  |
| prirubnice ( primar) DN50 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| prirubnice ( sekundar ) DN65 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.4. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevi i čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje primarnog dela vrelovoda na kompaktnu podstanicu i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu.Za cevi prečnika DN100 mm i većeg, lukove obračunati posebno. |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø60,3 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1: Ø60,3 x 2,9 mm | m | 6,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1: Ø76,1 x 2,9 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.5. | Za sav spojni i zaptivni materijal , elektrode, brusne ploče , držače , oslonce uzima se 30% od pozicije 1.2.4. |  |  |  |  |  |  |
|  | % | 0,3 | 0,00 |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.6. | Nabavka, motaža i ugradnja komplet odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø139,7 x 4,0 mm , L=200 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN16 i čeličnom ispisnom cevi. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.7. | Čišćenje i površinska zaštita temeljnom bojom cevne mreže , oslonaca i držača u dva premaza. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.8. | Hidraulička proba na hladni vodeni pritisak sa prethodnim ispiranjem omekšanom vodom instalacije i podstanice , kao i topla proba sa regulacijom rada celokupne automatike. |  |  |  |  |  |  |
|  | paušalno | |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2.9. | Nabavka , motaža i ugradnja termičke izolacije cevnih vodova , odmuljno odzračnog suda mineralnom vunom debljine 50 mm , u oblozi od Al lima debljine d=0,55 mm. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 3,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.3.** | **ELEKTRO RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Napomena: Svi elektro radovi za povezivanje elemenata podstanice ( senzora pritiska , senzora temperature , pumpe i pogana elektromotornog ventila ) na elektro razvodni orman same podstanice se ne uzimaju posebno u cenu.* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
| 1.3.1. | Nabavka , motaža i ugradnja elektro kabla za povezivanje elektro ormana podstanice na električnu mrežu PP00Y 5 x 2,5 mm². |  |  |  |  |  |  |
|  | m | 5 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.2. | Povezivanje spolnjeg senzora temperature sa mikrokontrolerom ( isporučuje Izvođač ) .Spoljni senzor temperture montirati na ***severnom delu objekta***. U cenu uračunati nabavku i motažu kabla od cevnog senzora do mikrokontrolera. |  |  |  |  |  |  |
| kabal JY(St) Y 2 x 2 x 0,75 mm² | m | 10 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kabla P-Y 6 mm² za izjednačenje potencijala sa čeličnim papučicama i olovnom podloškom . Vezu učvrstiti zavrtnjem i navrtkom sa metričkon navojem. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 4 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3.4. | Ispitivanje instalacije na napon i na jačinu električne energije .Obračun po mernom mestu. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO ELEKTRO RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***1. Radovi u podstanici u ul. Lava Tolstoja br.14 - ATD ambulanta:*** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***1.1. DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***1.2. MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***1.3. ELEKTRO RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Poz.** | **Opis** | **j.m.** | količina | jed.cena bez PDV- a | jed.cena sa PDV- om | **Ukupna cena bez PDV - a** | **Ukupna cena sa PDV- om** |
| - | - | - | - | din/j.m. | din/j.m. | din. | din. |
| ***2.*** | **Toplotna podstanica u ul. Lava Tolstoja bb - zubna ambulanta** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.1.** | **DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.1. | Demontaža stare izolacije od Al lima i mineralne vune sa cevovoda .Mineralnu vunu upakovati u plastične vreće i transportovati na gradsku deponiju. Al lim transportovati do mesta koje odedi investitor ( na udaljenosti do 5 km ). | m2 | 3,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.2. | Demotaža ( sečenje ) postojećih starih čeličnih cevi sa cevnim lukovima , odmuljnim i odzračnim sudovima ( ako postoje u podstanici ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| **Napomena**: *Pre demotaže grana cevovoda sekundarnog dela izvršiti obeležavanje koja grana prema kom delu objekta vodi radi lakše montaže kompaktne podstanice.* |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø48,3 x 2,6 mm | m | 16,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar: Ø60,3 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.3. | Demotaža starih ravnih prolaznih ( "parnih" ) ventila, kuglastih ventila, hvatača nečistoća , četvorokrakih regulacionih ventila sa elektromotornim pogonom , ovalnih ili plosnatih zasuna ( šibera ) prirubničkog tipa sa veznim materijalom ( zavrtnjevima sa navrtkom ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| primar i sekundar : DN40 ( ventil ) | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN40 ( zasun ) | kom. | 7 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN40 ( hvatač nečistoća ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar : DN40 ( četvorokraka slavina ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.4. | Demotaža starih manometara , termometara , senzora temperature ( cevnog i spoljašnjeg senzora) i kontrolne jedinice "IMP" Ljubljana tip MTO201-2W i predaja investitoru. Demontaža elektro kablova za senzore temperature je obuhvaćena je demontažnim elektro radovima.Svi elementi su sa navojnom vezom. |  |  |  |  |  |  |
| manometri (0-6 bar ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| termometri ( 0 - 120 °C ) | kom. | 3 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.5. | Demotaža starih centrifugalnih cirkulacionih pumpi i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ).Demontaža napojnog elektro kabla pumpi i isključivanje sa napona obuhvaćena je demontažnim elektro radovima. |  |  |  |  |  |  |
| pumpa "IMP" tip GHN 504 B-R | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| pumpa "IMP" tip GHR 403 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.6. | Čišćenje podstanice od preostalog šuta. | paušalno |  |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.2.** | **MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.1. | Nabavka, motaža i ugradnja kompaktne toplotne podstavnice sa prirubničkom vezom instalisane snage P=200 kW , temperaturnog režma 130/75°C - primar i 70/90°C sekundar, nazivnog pritiska PN16 bar u svemu prema Tabeli br.1 - Predračun količine kompaktnih toplotnih podstanica za objekat u ul. Lava Tolstoja bb - zubna ambulanta | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| ***Napomena***: Po potrebi izvršiti delimičnu demontažu kompaktne podstanice fabrički sklopljene na postolje na mestima prirubničkih spojeva ( armature - ventila i pumpi , kao i razdelnika , sabirnika ako postoje) kao i izmenjivača toplote učvšćenog na postolje i po potrebi eventualnog sečenja postolja radi lakšeg unošenja u podrumske prostorije podstanice. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.2. | Nabavka, motaža i ugradnja odmuljno-odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø114,3 x 3,6 mm , L=400 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN25 i kotlovskom slavinom za ispuštanje R3/4" PN25 , sa cevima za povezivanje ventila. | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kontraprirubnica kvaliteta Č1331 , DIN2633, sa spojnim i zaptivnim materijalom za povezivanje primarnog i sekundarnog dela kompaktne podstanice nazivnog pritiska PN16 bar. |  |  |  |  |  |  |
| prirubnice ( primar) DN50 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| prirubnice ( sekundar ) DN65 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.4. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevi i čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje primarnog dela vrelovoda na kompaktnu podstanicu i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu.Za cevi prečnika DN100 mm i većeg, lukove obračunati posebno. |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø60,3 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1: Ø76,1 x 2,9 mm | m | 3,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1: Ø60,3 x 2,9 mm | m | 5,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1: Ø48,3 x 2,9 mm | m | 8,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1: Ø33,7 x 2,6 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.5. | Za sav spojni i zaptivni materijal , elektrode, brusne ploče , držače , oslonce uzima se 30% od pozicije 2.2.4. |  |  |  |  |  |  |
|  | % | 0,3 | 0,00 | 0,00 | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.6. | Nabavka, motaža i ugradnja komplet odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø139,7 x 4,0 mm , L=200 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN16 i čeličnom ispisnom cevi. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.7. | Čišćenje i površinska zaštita temeljnom bojom cevne mreže , oslonaca i držača u dva premaza. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 3,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.8. | Hidraulička proba na hladni vodeni pritisak sa prethodnim ispiranjem omekšanom vodom instalacije i podstanice , kao i topla proba sa regulacijom rada celokupne automatike. |  |  |  |  |  |  |
|  | paušalno | |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2.9. | Nabavka , motaža i ugradnja termičke izolacije cevnih vodova , odmuljno odzračnog suda mineralnom vunom debljine 50 mm , u oblozi od Al lima debljine d=0,55 mm. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 6,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.3.** | **ELEKTRO RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Napomena: Svi elektro radovi za povezivanje elemenata podstanice ( senzora pritiska , senzora temperature , pumpe i pogana elektromotornog ventila ) na elektro razvodni orman same podstanice se ne uzimaju posebno u cenu.* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
| 2.3.1. | Nabavka , motaža i ugradnja elektro kabla za povezivanje elektro ormana podstanice na električnu mrežu PP00Y 5 x 2,5 mm². |  |  |  |  |  |  |
|  | m | 5 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.2. | Povezivanje spolnjeg senzora temperature sa mikrokontrolerom ( isporučuje Izvođač ) .Spoljni senzor temperture montirati na ***severnom delu objekta***. U cenu uračunati nabavku i motažu kabla od cevnog senzora do mikrokontrolera. |  |  |  |  |  |  |
| kabal JY(St) Y 2 x 2 x 0,75 mm² | m | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kabla P-Y 6 mm² za izjednačenje potencijala sa čeličnim papučicama i olovnom podloškom . Vezu učvrstiti zavrtnjem i navrtkom sa metričkon navojem. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 4 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.3.4. | Ispitivanje instalacije na napon i na jačinu električne energije .Obračun po mernom mestu. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO ELEKTRO RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***2. Radovi u podstanici u ul. Lava Tolstoja bb - zubna ambulanta:*** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***2.1. DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***2.2. MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***2.3. ELEKTRO RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
| **Poz.** | **Opis** | **j.m.** | količina | jed.cena bez PDV- a | jed.cena sa PDV- om | **Ukupna cena bez PDV - a** | **Ukupna cena sa PDV- om** |
| - | - | - | - | din/j.m. | din/j.m. | din. | din. |
| ***3.*** | **Toplotna podstanica u ul. Jevrejska br. 4 i 6 - Lepa Brena** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.1.** | **DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.1. | Demontaža stare izolacije od Al lima i mineralne vune sa cevovoda .Mineralnu vunu upakovati u plastične vreće i transportovati na gradsku deponiju. Al lim transportovati do mesta koje odedi investitor ( na udaljenosti do 5 km ). | m2 | 7,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.2. | Demotaža ( sečenje ) postojećih starih čeličnih cevi sa cevnim lukovima , odmuljnim i odzračnim sudovima ( ako postoje u podstanici ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| **Napomena**: *Pre demotaže grana cevovoda sekundarnog dela izvršiti obeležavanje koja grana prema kom delu objekta vodi radi lakše montaže kompaktne podstanice.* |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø133,0 x 4,0 mm | m | 12,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar : Ø114,3 x 3,6 mm | m | 12,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar : Ø88,9 x 3,2 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar: Ø88,9 x 3,2 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.3. | Demotaža starih ravnih prolaznih ( "parnih" ) ventila kuglastih ventila, hvatača nečistoća , četvorokrakih regulacionih ventila sa elektromotornim pogonom , ovalnih ili plosnatih zasuna ( šibera ) prirubničkog tipa sa veznim materijalom ( zavrtnjevima sa navrtkom ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| primar i sekundar : DN100 ( ventil ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN80 ( ventil ) | kom. | 3 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN100 ( zasun ) | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN80 ( zasun ) | kom. | 5 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN100 ( hvatač nečistoća ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar: DN80 ( hvatač nečistoća ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN80 ( četvorokraka slavina ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.4. | Demotaža starih manometara , termometara , senzora temperature ( cevnog i spoljašnjeg senzora) i kontrolne jedinice "IMP" Ljubljana tip MTO201-2W i predaja investitoru. Demontaža elektro kablova za senzore temperature je obuhvaćena je demontažnim elektro radovima.Svi elementi su sa navojnom vezom. |  |  |  |  |  |  |
| manometri (0-6 bar ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| termometri ( 0 - 90 °C ) | kom. | 5 |  |  | - Din. | - Din. |
|  | cevni senzor temperature | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  | splojni senzori temperature | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.5. | Demotaža starih centrifugalnih cirkulacionih pumpi i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ).Demontaža napojnog elektro kabla pumpi i isključivanje sa napona obuhvaćena je demontažnim elektro radovima. |  |  |  |  |  |  |
| pumpa "IMP" tip GHR 801 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| pumpa "IMP" tip GHR 803 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1.6. | Čišćenje podstanice od preostalog šuta. | paušalno |  |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.2.** | **MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.1. | Nabavka, motaža i ugradnja kompaktne toplotne podstavnice sa prirubničkom vezom instalisane snage P=850 kW , temperaturnog režma 130/75°C - primar i 70/90°C sekundar, nazivnog pritiska PN16 bar u svemu prema Tabeli br.1 - Predračun količine kompaktnih toplotnih podstanica za objekat u ul. Jevrejska br.4 i 6 - Lepa Brena | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| ***Napomena***: Po potrebi izvršiti delimičnu demontažu kompaktne podstanice fabrički sklopljene na postolje na mestima prirubničkih spojeva ( armature - ventila i pumpi , kao i razdelnika , sabirnika ako postoje) kao i izmenjivača toplote učvšćenog na postolje i po potrebi eventualnog sečenja postolja radi lakšeg unošenja u podrumske prostorije podstanice. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.2. | Nabavka, motaža i ugradnja odmuljno-odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø139,7 x 3,6 mm , L=500 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN25 i kotlovskom slavinom za ispuštanje R3/4" PN25 , sa cevima za povezivanje ventila. | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kontraprirubnica kvaliteta Č1331 , DIN2633, sa spojnim i zaptivnim materijalom za povezivanje primarnog i sekundarnog dela kompaktne podstanice nazivnog pritiska PN16 bar. |  |  |  |  |  |  |
| prirubnice DN80 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| prirubnice DN100 | kom. | 4 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.4. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevi i čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje primarnog dela vrelovoda na kompaktnu podstanicu i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu.Za cevi prečnika DN100 mm i većeg, lukove obračunati posebno. |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø88,9 x 3,2 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1 i 2: Ø88,3 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1 i 2: Ø114,3 x 3,2 mm | m | 12,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.5. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje kompaktne podstanice i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu |  |  |  |  |  |  |
| sekundar toplotna petlja 1 i 2: Ø114,3 x 3,2 mm | kom. | 8 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.6. | Za sav spojni i zaptivni materijal , elektrode, brusne ploče , držače , oslonce uzima se 30% od pozicije 3.2.5. , 3.2.6. |  |  |  |  |  |  |
|  | % | 0,3 | 0,00 |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.7. | Nabavka, motaža i ugradnja komplet odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø139,7 x 4,0 mm , L=200 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN16 i čeličnom ispisnom cevi. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| 3.2.8. | Čišćenje i površinska zaštita temeljnom bojom cevne mreže , oslonaca i držača u dva premaza. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 5,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.9. | Hidraulička proba na hladni vodeni pritisak sa prethodnim ispiranjem omekšanom vodom instalacije i podstanice , kao i topla proba sa regulacijom rada celokupne automatike. |  |  |  |  |  |  |
|  | paušalno | |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.11. | Nabavka , motaža i ugradnja termičke izolacije cevnih vodova , odmuljno odzračnog suda mineralnom vunom debljine 50 mm , u oblozi od Al lima debljine d=0,55 mm. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 6,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3.3.** | **ELEKTRO RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Napomena: Svi elektro radovi za povezivanje elemenata podstanice ( senzora pritiska , senzora temperature , pumpe i pogana elektromotornog ventila ) na elektro razvodni orman same podstanice se ne uzimaju posebno u cenu.* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
| 3.3.1. | Nabavka , motaža i ugradnja elektro kabla za povezivanje elektro ormana podstanice na električnu mrežu PP00Y 5 x 2,5 mm². |  |  |  |  |  |  |
|  | m | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3.2. | Povezivanje spolnjeg senzora temperature sa mikrokontrolerom ( isporučuje Izvođač ) .Spoljni senzor temperture montirati na ***severnom delu objekta***. U cenu uračunati nabavku i motažu kabla od cevnog senzora do mikrokontrolera. |  |  |  |  |  |  |
| kabal JY(St) Y 2 x 2 x 0,75 mm² | m | 8 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kabla P-Y 6 mm² za izjednačenje potencijala sa čeličnim papučicama i olovnom podloškom . Vezu učvrstiti zavrtnjem i navrtkom sa metričkon navojem. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3.4. | Ispitivanje instalacije na napon i na jačinu električne energije .Obračun po mernom mestu. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO ELEKTRO RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***3. Radovi u podstanici u ul. Jevrejska br. 4 i 6 - Lepa Brena:*** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***3.1. DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***3.2. MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***3.3. ELEKTRO RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Poz.** | **Opis** | **j.m.** | količina | jed.cena bez PDV- a | jed.cena sa PDV- om | **Ukupna cena bez PDV - a** | **Ukupna cena sa PDV- om** |
| - | - | - | - | din/j.m. | din/j.m. | din. | din. |
| ***4.*** | **Toplotna podstanica u ul. Jevrejska br. 8 i 10** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4.1.** | **DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.1. | Demontaža stare izolacije od Al lima i mineralne vune sa cevovoda .Mineralnu vunu upakovati u plastične vreće i transportovati na gradsku deponiju. Al lim transportovati do mesta koje odedi investitor ( na udaljenosti do 5 km ). | m2 | 8,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.2. | Demotaža ( sečenje ) postojećih starih čeličnih cevi sa cevnim lukovima , odmuljnim i odzračnim sudovima ( ako postoje u podstanici ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| **Napomena**: *Pre demotaže grana cevovoda sekundarnog dela izvršiti obeležavanje koja grana prema kom delu objekta vodi radi lakše montaže kompaktne podstanice.* |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø133,0 x 4,0 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar : Ø114,3 x 3,6 mm | m | 12,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar : Ø88,9 x 3,2 mm | m | 10,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar: Ø88,9 x 3,2 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.3. | Demotaža starih ravnih prolaznih ( "parnih" ) ventila kuglastih ventila, hvatača nečistoća , četvorokrakih regulacionih ventila sa elektromotornim pogonom , ovalnih ili plosnatih zasuna ( šibera ) prirubničkog tipa sa veznim materijalom ( zavrtnjevima sa navrtkom ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| primar i sekundar : DN100 ( ventil ) | kom. | 8 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN80 ( ventil ) | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN100 ( zasun ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN80 ( zasun ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN100 ( hvatač nečistoća ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar: DN80 ( hvatač nečistoća ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN80 ( četvorokraka slavina ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.4. | Demotaža starih manometara , termometara , senzora temperature ( cevnog i spoljašnjeg senzora) i kontrolne jedinice "IMP" Ljubljana tip MTO201-2W i predaja investitoru. Demontaža elektro kablova za senzore temperature je obuhvaćena je demontažnim elektro radovima.Svi elementi su sa navojnom vezom. |  |  |  |  |  |  |
| manometri (0-6 bar ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| termometri ( 0 - 90 °C ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  | cevni senzor temperature | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  | splojni senzori temperature | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.5. | Demotaža starih centrifugalnih cirkulacionih pumpi i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ).Demontaža napojnog elektro kabla pumpi i isključivanje sa napona obuhvaćena je demontažnim elektro radovima. |  |  |  |  |  |  |
| pumpa "IMP" tip GHR 803 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| pumpa "IMP" tip GHR 803 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1.6. | Čišćenje podstanice od preostalog šuta. | paušalno |  |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4.2.** | **MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.1. | Nabavka, motaža i ugradnja kompaktne toplotne podstavnice sa prirubničkom vezom instalisane snage P=850 kW , temperaturnog režma 130/75°C - primar i 70/90°C sekundar, nazivnog pritiska PN16 bar u svemu prema Tabeli br.1 - Predračun količine kompaktnih toplotnih podstanica za objekat u ul. Jevrejska br.8 i 10 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| ***Napomena***: Po potrebi izvršiti delimičnu demontažu kompaktne podstanice fabrički sklopljene na postolje na mestima prirubničkih spojeva ( armature - ventila i pumpi , kao i razdelnika , sabirnika ako postoje) kao i izmenjivača toplote učvšćenog na postolje i po potrebi eventualnog sečenja postolja radi lakšeg unošenja u podrumske prostorije podstanice. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.2. | Nabavka, motaža i ugradnja odmuljno-odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø139,7 x 3,6 mm , L=500 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN25 i kotlovskom slavinom za ispuštanje R3/4" PN25 , sa cevima za povezivanje ventila. | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kontraprirubnica kvaliteta Č1331 , DIN2633, sa spojnim i zaptivnim materijalom za povezivanje primarnog i sekundarnog dela kompaktne podstanice nazivnog pritiska PN16 bar. |  |  |  |  |  |  |
| prirubnice DN80 | kom. | 4 |  |  | - Din. | - Din. |
| prirubnice DN100 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.5. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevi i čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje primarnog dela vrelovoda na kompaktnu podstanicu i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu.Za cevi prečnika DN100 mm i većeg, lukove obračunati posebno. |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø88,9 x 3,2 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 2 : Ø88,3 x 2,9 mm | m | 6,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1 : Ø114,3 x 3,2 mm | m | 6,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.6. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje kompaktne podstanice i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu |  |  |  |  |  |  |
| sekundar toplotna petlja 1 i 2: Ø114,3 x 3,2 mm | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.7. | Za sav spojni i zaptivni materijal , elektrode, brusne ploče , držače , oslonce uzima se 30% od pozicije 4.2.5. , 4.2.6. |  |  |  |  |  |  |
|  | % | 0,3 | 0,00 | 0,00 | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.8. | Nabavka, motaža i ugradnja komplet odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø139,7 x 4,0 mm , L=200 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN16 i čeličnom ispisnom cevi. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.9. | Čišćenje i površinska zaštita temeljnom bojom cevne mreže , oslonaca i držača u dva premaza. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 5,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.10. | Hidraulička proba na hladni vodeni pritisak sa prethodnim ispiranjem omekšanom vodom instalacije i podstanice , kao i topla proba sa regulacijom rada celokupne automatike. |  |  |  |  |  |  |
|  | paušalno | |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.11. | Nabavka , motaža i ugradnja termičke izolacije cevnih vodova , odmuljno odzračnog suda mineralnom vunom debljine 50 mm , u oblozi od Al lima debljine d=0,55 mm. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 6,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4.3.** | **ELEKTRO RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Napomena: Svi elektro radovi za povezivanje elemenata podstanice ( senzora pritiska , senzora temperature , pumpe i pogana elektromotornog ventila ) na elektro razvodni orman same podstanice se ne uzimaju posebno u cenu.* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
| 4.3.1. | Nabavka , motaža i ugradnja elektro kabla za povezivanje elektro ormana podstanice na električnu mrežu PP00Y 5 x 2,5 mm². |  |  |  |  |  |  |
|  | m | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3.2. | Povezivanje spolnjeg senzora temperature sa mikrokontrolerom ( isporučuje Izvođač ) .Spoljni senzor temperture montirati na ***severnom delu objekta***. U cenu uračunati nabavku i motažu kabla od cevnog senzora do mikrokontrolera. |  |  |  |  |  |  |
| kabal JY(St) Y 2 x 2 x 0,75 mm² | m | 8 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kabla P-Y 6 mm² za izjednačenje potencijala sa čeličnim papučicama i olovnom podloškom . Vezu učvrstiti zavrtnjem i navrtkom sa metričkon navojem. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.3.4. | Ispitivanje instalacije na napon i na jačinu električne energije .Obračun po mernom mestu. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO ELEKTRO RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***4. Radovi u podstanici u ul. Jevrejska br. 8 i 10 :*** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***4.1. DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***4.2. MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***4.3. ELEKTRO RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Poz.** | **Opis** | **j.m.** | količina | jed.cena bez PDV- a | jed.cena sa PDV- om | **Ukupna cena bez PDV - a** | **Ukupna cena sa PDV- om** |
| - | - | - | - | din/j.m. | din/j.m. | din. | din. |
| ***5.*** | **Toplotna podstanica u ul. Jevrejska br. 12** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1.** | **DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1.1. | Demontaža stare izolacije od Al lima i mineralne vune sa cevovoda .Mineralnu vunu upakovati u plastične vreće i transportovati na gradsku deponiju. Al lim transportovati do mesta koje odedi investitor ( na udaljenosti do 5 km ). | m2 | 5,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1.2. | Demotaža ( sečenje ) postojećih starih čeličnih cevi sa cevnim lukovima , odmuljnim i odzračnim sudovima ( ako postoje u podstanici ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| **Napomena**: *Pre demotaže grana cevovoda sekundarnog dela izvršiti obeležavanje koja grana prema kom delu objekta vodi radi lakše montaže kompaktne podstanice.* |  |  |  |  |  |  |
| primar i sekundar : Ø114,3 x 3,6 mm | m | 14,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar: Ø88,9 x 3,2 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1.3. | Demotaža starih ravnih prolaznih ( "parnih" ) ventila kuglastih ventila, hvatača nečistoća , četvorokrakih regulacionih ventila sa elektromotornim pogonom , ovalnih ili plosnatih zasuna ( šibera ) prirubničkog tipa sa veznim materijalom ( zavrtnjevima sa navrtkom ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| primar i sekundar : DN100 ( ventil ) | kom. | 11 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN80 ( ventil ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN100 ( hvatač nečistoća ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN80 ( trokraki ventil ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1.4. | Demotaža starih manometara , termometara , senzora temperature ( cevnog i spoljašnjeg senzora) i kontrolne jedinice "IMP" Ljubljana tip MTO201-2W i predaja investitoru. Demontaža elektro kablova za senzore temperature je obuhvaćena je demontažnim elektro radovima.Svi elementi su sa navojnom vezom. |  |  |  |  |  |  |
| manometri (0-6 bar ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| termometri ( 0 - 90 °C ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| cevni senzor temperature | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| splojni senzori temperature | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1.5. | Demotaža starih centrifugalnih cirkulacionih pumpi i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ).Demontaža napojnog elektro kabla pumpi i isključivanje sa napona obuhvaćena je demontažnim elektro radovima. |  |  |  |  |  |  |
| pumpa "IMP" sa suvim rotorom tip CL 803 - 4 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| pumpa "IMP" sa suvim rotorom tip CL 803 - 4 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.1.6. | Čišćenje podstanice od preostalog šuta. | paušalno |  |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.2.** | **MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.1. | Nabavka, motaža i ugradnja kompaktne toplotne podstavnice sa prirubničkom vezom instalisane snage P= 450 kW , temperaturnog režma 130/75°C - primar i 70/90°C sekundar, nazivnog pritiska PN16 bar u svemu prema Tabeli br.1 - Predračun količine kompaktnih toplotnih podstanica za objekat u ul. Jevrejska br.12 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| ***Napomena***: Po potrebi izvršiti delimičnu demontažu kompaktne podstanice fabrički sklopljene na postolje na mestima prirubničkih spojeva ( armature - ventila i pumpi , kao i razdelnika , sabirnika ako postoje) kao i izmenjivača toplote učvšćenog na postolje i po potrebi eventualnog sečenja postolja radi lakšeg unošenja u podrumske prostorije podstanice. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.2. | Nabavka, motaža i ugradnja odmuljno-odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø114,3 x 3,2 mm , L=500 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN25 i kotlovskom slavinom za ispuštanje R3/4" PN25 , sa cevima za povezivanje ventila. | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kontraprirubnica kvaliteta Č1331 , DIN2633, sa spojnim i zaptivnim materijalom za povezivanje primarnog i sekundarnog dela kompaktne podstanice nazivnog pritiska PN16 bar. |  |  |  |  |  |  |
| prirubnice DN65 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  | prirubnice DN100 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.5. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevi i čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje primarnog dela vrelovoda na kompaktnu podstanicu i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu.Za cevi prečnika DN100 mm i većeg, lukove obračunati posebno. |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø76,1 x 2,9 mm | m | 5,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1 : Ø88,3 x 2,9 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1 : Ø114,3 x 3,2 mm | m | 10,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.6. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje kompaktne podstanice i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu |  |  |  |  |  |  |
| sekundar toplotna petlja 1 i 2: Ø114,3 x 3,2 mm | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.7. | Za sav spojni i zaptivni materijal , elektrode, brusne ploče , držače , oslonce uzima se 30% od pozicije 5.2.5. , 5.2.6. |  |  |  |  |  |  |
|  | % | 0,3 | 0,00 |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.8. | Nabavka, motaža i ugradnja komplet odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø139,7 x 4,0 mm , L=200 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN16 i čeličnom ispisnom cevi. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.9. | Čišćenje i površinska zaštita temeljnom bojom cevne mreže , oslonaca i držača u dva premaza. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.10. | Hidraulička proba na hladni vodeni pritisak sa prethodnim ispiranjem omekšanom vodom instalacije i podstanice , kao i topla proba sa regulacijom rada celokupne automatike. |  |  |  |  |  |  |
|  | paušalno | |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.2.11. | Nabavka , motaža i ugradnja termičke izolacije cevnih vodova , odmuljno odzračnog suda mineralnom vunom debljine 50 mm , u oblozi od Al lima debljine d=0,55 mm. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 5,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.3.** | **ELEKTRO RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Napomena: Svi elektro radovi za povezivanje elemenata podstanice ( senzora pritiska , senzora temperature , pumpe i pogana elektromotornog ventila ) na elektro razvodni orman same podstanice se ne uzimaju posebno u cenu.* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
| 5.3.1. | Nabavka , motaža i ugradnja elektro kabla za povezivanje elektro ormana podstanice na električnu mrežu PP00Y 5 x 2,5 mm². |  |  |  |  |  |  |
|  | m | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3.2. | Povezivanje spolnjeg senzora temperature sa mikrokontrolerom ( isporučuje Izvođač ) .Spoljni senzor temperture montirati na ***severnom delu objekta***. U cenu uračunati nabavku i motažu kabla od cevnog senzora do mikrokontrolera. |  |  |  |  |  |  |
| kabal JY(St) Y 2 x 2 x 0,75 mm² | m | 7 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kabla P-Y 6 mm² za izjednačenje potencijala sa čeličnim papučicama i olovnom podloškom . Vezu učvrstiti zavrtnjem i navrtkom sa metričkon navojem. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5.3.4. | Ispitivanje instalacije na napon i na jačinu električne energije .Obračun po mernom mestu. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO ELEKTRO RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  | ***5. Radovi u podstanici u ul. Jevrejska br. 12 :*** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***5.1. DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***5.2. MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***5.3. ELEKTRO RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Poz.** | **Opis** | **j.m.** | količina | jed.cena bez PDV- a | jed.cena sa PDV- om | **Ukupna cena bez PDV - a** | **Ukupna cena sa PDV- om** |
| - | - | - | - | din/j.m. | din/j.m. | din. | din. |
| ***6.*** | **Toplotna podstanica u ul. Jevrejska br. 17 - Policijska uprava PIrot** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.1.** | **DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1.1. | Demontaža stare izolacije od Al lima i mineralne vune sa cevovoda .Mineralnu vunu upakovati u plastične vreće i transportovati na gradsku deponiju. Al lim transportovati do mesta koje odedi investitor ( na udaljenosti do 5 km ). | m2 | 3,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1.2. | Demotaža ( sečenje ) postojećih starih čeličnih cevi sa cevnim lukovima , odmuljnim i odzračnim sudovima ( ako postoje u podstanici ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| **Napomena**: *Pre demotaže grana cevovoda sekundarnog dela izvršiti obeležavanje koja grana prema kom delu objekta vodi radi lakše montaže kompaktne podstanice.* |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø108,3 x 3,6 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar : Ø76,1 x 2,9 mm | m | 6,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar: Ø60,3 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1.3. | Demotaža starih ravnih prolaznih ( "parnih" ) ventila kuglastih ventila, hvatača nečistoća , četvorokrakih regulacionih ventila sa elektromotornim pogonom , ovalnih ili plosnatih zasuna ( šibera ) prirubničkog tipa sa veznim materijalom ( zavrtnjevima sa navrtkom ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| primar i sekundar : DN65 ( ventil ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN65 ( zasun ) | kom. | 5 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN50 ( kugalasti ventil ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN65 ( hvatač nečistoća ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN50 ( četvorokraka slavina ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1.4. | Demotaža starih manometara , termometara , senzora temperature ( cevnog i spoljašnjeg senzora) i kontrolne jedinice "IMP" Ljubljana tip MTO201-2W i predaja investitoru. Demontaža elektro kablova za senzore temperature je obuhvaćena je demontažnim elektro radovima.Svi elementi su sa navojnom vezom. |  |  |  |  |  |  |
| manometri (0-6 bar ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| termometri ( 0 - 90 °C ) | kom. | 3 |  |  | - Din. | - Din. |
| cevni senzor temperature | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| splojni senzori temperature | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1.5. | Demotaža starih centrifugalnih cirkulacionih pumpi i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ).Demontaža napojnog elektro kabla pumpi i isključivanje sa napona obuhvaćena je demontažnim elektro radovima. |  |  |  |  |  |  |
| pumpa "IMP" tip GHR 652 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| pumpa "IMP" tip GHR 652 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.1.6. | Čišćenje podstanice od preostalog šuta. | paušalno |  |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.2.** | **MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.1. | Nabavka, motaža i ugradnja kompaktne toplotne podstavnice sa prirubničkom vezom instalisane snage P= 200 kW , temperaturnog režma 130/75°C - primar i 70/90°C sekundar, nazivnog pritiska PN16 bar u svemu prema Tabeli br.1 - Predračun količine kompaktnih toplotnih podstanica za objekat u ul. Jevrejska br.17 - Policijska uprava Pirot | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| ***Napomena***: Po potrebi izvršiti delimičnu demontažu kompaktne podstanice fabrički sklopljene na postolje na mestima prirubničkih spojeva ( armature - ventila i pumpi , kao i razdelnika , sabirnika ako postoje) kao i izmenjivača toplote učvšćenog na postolje i po potrebi eventualnog sečenja postolja radi lakšeg unošenja u podrumske prostorije podstanice. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.2. | Nabavka, motaža i ugradnja odmuljno-odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø114,3 x 3,2 mm , L=400 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN25 i kotlovskom slavinom za ispuštanje R3/4" PN25 , sa cevima za povezivanje ventila. | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kontraprirubnica kvaliteta Č1331 , DIN2633, sa spojnim i zaptivnim materijalom za povezivanje primarnog i sekundarnog dela kompaktne podstanice nazivnog pritiska PN16 bar. |  |  |  |  |  |  |
| prirubnice DN50 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| prirubnice DN65 | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.4. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevi i čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje primarnog dela vrelovoda na kompaktnu podstanicu i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu.Za cevi prečnika DN100 mm i većeg, lukove obračunati posebno. |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø60,3 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1 : Ø60,3 x 2,9 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1 : Ø76,1 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.5. | Za sav spojni i zaptivni materijal , elektrode, brusne ploče , držače , oslonce uzima se 30% od pozicije 6.2.4. |  |  |  |  |  |  |
|  | % | 0,3 | 0,00 |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.6. | Nabavka, motaža i ugradnja komplet odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø139,7 x 4,0 mm , L=200 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN16 i čeličnom ispisnom cevi. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.7. | Čišćenje i površinska zaštita temeljnom bojom cevne mreže , oslonaca i držača u dva premaza. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 3,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.8. | Hidraulička proba na hladni vodeni pritisak sa prethodnim ispiranjem omekšanom vodom instalacije i podstanice , kao i topla proba sa regulacijom rada celokupne automatike. |  |  |  |  |  |  |
|  | paušalno | |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2.9. | Nabavka , motaža i ugradnja termičke izolacije cevnih vodova , odmuljno odzračnog suda mineralnom vunom debljine 50 mm , u oblozi od Al lima debljine d=0,55 mm. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6.3.** | **ELEKTRO RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Napomena: Svi elektro radovi za povezivanje elemenata podstanice ( senzora pritiska , senzora temperature , pumpe i pogana elektromotornog ventila ) na elektro razvodni orman same podstanice se ne uzimaju posebno u cenu.* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
| 6.3.1. | Nabavka , motaža i ugradnja elektro kabla za povezivanje elektro ormana podstanice na električnu mrežu PP00Y 5 x 2,5 mm². |  |  |  |  |  |  |
|  | m | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3.2. | Povezivanje spolnjeg senzora temperature sa mikrokontrolerom ( isporučuje Izvođač ) .Spoljni senzor temperture montirati na ***severnom delu objekta***. U cenu uračunati nabavku i motažu kabla od cevnog senzora do mikrokontrolera. |  |  |  |  |  |  |
| kabal JY(St) Y 2 x 2 x 0,75 mm² | m | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kabla P-Y 6 mm² za izjednačenje potencijala sa čeličnim papučicama i olovnom podloškom . Vezu učvrstiti zavrtnjem i navrtkom sa metričkon navojem. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.3.4. | Ispitivanje instalacije na napon i na jačinu električne energije .Obračun po mernom mestu. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO ELEKTRO RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***6. Radovi u podstanici u ul. Jevrejska br. 17 -Policijska uprava Pirot :*** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***6.1. DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***6.2. MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***6.3. ELEKTRO RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Poz.** | **Opis** | **j.m.** | količina | jed.cena bez PDV- a | jed.cena sa PDV- om | **Ukupna cena bez PDV - a** | **Ukupna cena sa PDV- om** |
| - | - | - | - | din/j.m. | din/j.m. | din. | din. |
| ***7.*** | **Toplotna podstanica u ul. Vojvode Stepe br.4** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7.1.** | **DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1.1. | Demontaža stare izolacije od Al lima i mineralne vune sa cevovoda .Mineralnu vunu upakovati u plastične vreće i transportovati na gradsku deponiju. Al lim transportovati do mesta koje odedi investitor ( na udaljenosti do 5 km ). | m2 | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1.2. | Demotaža ( sečenje ) postojećih starih čeličnih cevi sa cevnim lukovima , odmuljnim i odzračnim sudovima ( ako postoje u podstanici ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| **Napomena**: *Pre demotaže grana cevovoda sekundarnog dela izvršiti obeležavanje koja grana prema kom delu objekta vodi radi lakše montaže kompaktne podstanice.* |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø60,3 x 2,9 mm | m | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  | sekundar: Ø60,3 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1.3. | Demotaža starih ravnih prolaznih ( "parnih" ) ventila kuglastih ventila, hvatača nečistoća , četvorokrakih regulacionih ventila sa elektromotornim pogonom , ovalnih ili plosnatih zasuna ( šibera ) prirubničkog tipa sa veznim materijalom ( zavrtnjevima sa navrtkom ) i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ). |  |  |  |  |  |  |
| primar i sekundar : DN50 ( ventil ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN50 ( zasun ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| primar i sekundar : DN50 ( kugalasti ventil ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1.4. | Demotaža starih manometara , termometara , senzora temperature ( cevnog i spoljašnjeg senzora) i kontrolne jedinice "IMP" Ljubljana tip MTO201-2W i predaja investitoru. Demontaža elektro kablova za senzore temperature je obuhvaćena je demontažnim elektro radovima.Svi elementi su sa navojnom vezom. |  |  |  |  |  |  |
| manometri (0-6 bar ) | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| termometri ( 0 - 90 °C ) | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
| cevni senzor temperature | kom. | 0 |  |  | - Din. | - Din. |
| splojni senzori temperature | kom. | 0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1.5. | Demotaža starih centrifugalnih cirkulacionih pumpi i transportovanje do mesta koje odredi investitor (na udaljenosti do 5 km ).Demontaža napojnog elektro kabla pumpi i isključivanje sa napona obuhvaćena je demontažnim elektro radovima. |  |  |  |  |  |  |
| pumpa "IMP" tip GHN 50 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1.6. | Čišćenje podstanice od preostalog šuta. | paušalno |  |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7.2.** | **MAŠINSKI RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2.1. | Nabavka, motaža i ugradnja kompaktne toplotne podstavnice sa prirubničkom vezom instalisane snage P= 200 kW , temperaturnog režma 130/75°C - primar i 70/90°C sekundar, nazivnog pritiska PN16 bar u svemu prema Tabeli br.1 - Predračun količine kompaktnih toplotnih podstanica za objekat u ul.Vojvode Stepe br.4 | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
| ***Napomena***: Po potrebi izvršiti delimičnu demontažu kompaktne podstanice fabrički sklopljene na postolje na mestima prirubničkih spojeva ( armature - ventila i pumpi , kao i razdelnika , sabirnika ako postoje) kao i izmenjivača toplote učvšćenog na postolje i po potrebi eventualnog sečenja postolja radi lakšeg unošenja u podrumske prostorije podstanice. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2.2. | Nabavka, motaža i ugradnja odmuljno-odžračnog suda izrađenog od čelične bešavne cevi Č1212. SRPS C.B5.221 , DIN2448 prečnika cevi Ø114,3 x 3,2 mm , L=400 mm, sa ugradnjom odzračnog kuglastog ventila R1/2" PN25 i kotlovskom slavinom za ispuštanje R3/4" PN25 , sa cevima za povezivanje ventila. | kom. | 1 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kontraprirubnica kvaliteta Č1331 , DIN2633, sa spojnim i zaptivnim materijalom za povezivanje primarnog i sekundarnog dela kompaktne podstanice nazivnog pritiska PN16 bar. |  |  |  |  |  |  |
| prirubnice DN50 | kom. | 4 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2.4. | Nabavka , montaža i ugradnja čeličnih bešavnih cevi i čeličnih bešavnih cevnih lukova kvaliteta Č1212 SRPS C.B5.221 , DIN2448, za povezivanje primarnog dela vrelovoda na kompaktnu podstanicu i sekundarnog dela sa razvodnim granama u objektu.Za cevi prečnika DN100 mm i većeg, lukove obračunati posebno. |  |  |  |  |  |  |
| primar : Ø60,3 x 2,9 mm | m | 14,0 |  |  | - Din. | - Din. |
| sekundar toplotna petlja 1 : Ø60,3 x 2,9 mm | m | 4,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2.5. | Za sav spojni i zaptivni materijal , elektrode, brusne ploče , držače , oslonce uzima se 30% od pozicije 7.2.4. |  |  |  |  |  |  |
|  | % | 0,3 | 0,00 |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2.6. | Čišćenje i površinska zaštita temeljnom bojom cevne mreže , oslonaca i držača u dva premaza. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 2,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2.7. | Hidraulička proba na hladni vodeni pritisak sa prethodnim ispiranjem omekšanom vodom instalacije i podstanice , kao i topla proba sa regulacijom rada celokupne automatike. |  |  |  |  |  |  |
|  | paušalno | |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.2.8. | Nabavka , motaža i ugradnja termičke izolacije cevnih vodova , odmuljno odzračnog suda mineralnom vunom debljine 50 mm , u oblozi od Al lima debljine d=0,55 mm. |  |  |  |  |  |  |
|  | m2 | 6,0 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO MAŠINSKI RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7.3.** | **ELEKTRO RADOVI** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *Napomena: Svi elektro radovi za povezivanje elemenata podstanice ( senzora pritiska , senzora temperature , pumpe i pogana elektromotornog ventila ) na elektro razvodni orman same podstanice se ne uzimaju posebno u cenu.* |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |
| 7.3.1. | Nabavka , motaža i ugradnja elektro kabla za povezivanje elektro ormana podstanice na električnu mrežu PP00Y 5 x 2,5 mm². |  |  |  |  |  |  |
|  | m | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.3.2. | Povezivanje spolnjeg senzora temperature sa mikrokontrolerom ( isporučuje Izvođač ) .Spoljni senzor temperture montirati na ***severnom delu objekta***. U cenu uračunati nabavku i motažu kabla od cevnog senzora do mikrokontrolera. |  |  |  |  |  |  |
| kabal JY(St) Y 2 x 2 x 0,75 mm² | m | 8 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.3.3. | Nabavka , montaža i ugradnja kabla P-Y 6 mm² za izjednačenje potencijala sa čeličnim papučicama i olovnom podloškom . Vezu učvrstiti zavrtnjem i navrtkom sa metričkon navojem. |  |  |  |  |  |  |
|  | kom. | 6 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.3.4. | Ispitivanje instalacije na napon i na jačinu električne energije .Obračun po mernom mestu. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | kom. | 2 |  |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | UKUPNO ELEKTRO RADOVI: |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***7. Radovi u podstanici u ul.Vojvode Stepe br.4 :*** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***7.1. DEMONTAŽNI MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***7.2. MAŠINSKI RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  | ***7.3. ELEKTRO RADOVI*** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Zbirna rekapitulacija radova u podstanicama*** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***1. Radovi u podstanici u ul. Lava Tolstoja br.14 - ATD ambulanta:*** | | | | | | |
|  |  | | | |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***2. Radovi u podstanici u ul. Lava Tolstoja bb - zubna ambulanta:*** | | | | | | |
|  |  | | | |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***3. Radovi u podstanici u ul. Jevrejska br. 4 i 6 - Lepa Brena:*** | | | | | | |
|  |  | | | |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***4. Radovi u podstanici u ul. Jevrejska br. 8 i 10 :*** | | | | | | |
|  |  | | | |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***5. Radovi u podstanici u ul. Jevrejska br. 12 :*** | | | | | | |
|  |  | | | |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***6. Radovi u podstanici u ul. Jevrejska br. 17 -Policijska uprava Pirot :*** | | | | | | |
|  |  | | | |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***7. Radovi u podstanici u ul.Vojvode Stepe br.4 :*** | | | | | | |
|  |  | | | |  | bez PDV - a | sa PDV - om |
|  | **CENA RADOVA :** | | | |  | - Din. | - Din. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **bez PDV - a** | **sa PDV - om** |
|  | **UKUPNA CENA RADOVA OD 1 – 7 :** | | | |  | - Din. | - Din. |

**УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА САГЛАСНО ЧЛАНУ 77. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА**

|  |  |
| --- | --- |
| **УСЛОВ** | **НАЧИН ДОКАЗИВАЊА** |
| **1.** Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар  ( чл. 75. став 1. тачка 1) Закона)  ***Овај доказ понуђач доставља и за подизвођаче, односно достављају сви чланови групе понуђача*** | **Доказивање** за **правна лица** као понуђаче:  Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извода из регистра надлежног Привредног суда.  **Доказивање** за **предузетнике** као понуђаче или подносиоце пријаве:  Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извода из одговарајућег регистра. |
| **2.** Да 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  ( Чл. 75. став 1. тачка 2) Закона)  ***Овај доказ понуђач доставља и за подизвођаче, односно достављају сви чланови групе понуђача*** | **Доказивање** за **правна лица** као понуђаче:  **1**Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежног суда и надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за неко од кривичних дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре)  **2)** **Извод из казнене евиденције основног суда на чијем је подручју седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица** којим се потврђује да ***правно лице*** није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;  **3) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду,** којим се потврђује да ***правно лице*** није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала;  **4) Уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова за законског заступника** којим се потврђује да ***законски заступник понуђача*** није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала **- захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења, али и према пребивалишту**.  Ако је више законских заступника за сваког се доставља уверење из казнене евиденције.    **Доказивање** за **предузетнике** као понуђаче или подносиоце пријаве:  **1)**.Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежног суда и надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за неко од кривичних дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре)  **2). уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова - захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења, али и према месту пребивалишта.**  ***Напомена: Потврде не могу бити старије од два месеца пре отварања понуда,*** |
| **3.** Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији  (чл. 75. став 1. тачка 3) Закона)  ***Овај доказ понуђач доставља и за подизвођаче, односно достављају сви чланови групе понуђача***  ***НАПОМЕНА: Понуђач је у обавези да достави доказе о измирењу свих доспелих пореза, доприноса и других јавних дажбина, чији је обвезник у складу са важећим прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији, што значи не само на територији где има регистровано седиште, већ и уколико има обавезу измирења одређених јавних дажбина и према другим локалним самоуправама сходно Закону о финансирању локалне самоуправе*** | **Доказивање** за **правна лица** као понуђаче :  Уверења 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 или Потврду Агенције за приватизацију да се понуђач налази у поступку приватизације.  **Доказивање** за **предузетнике** као понуђаче или подносиоце пријаве:  Уверења 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  ***Напомена: Потврде не могу бити старије од два месеца пре отварања понуда,*** |
| **4. Д**а има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке, ако је таква дозвола предвиђена посебним прописом (чл. 75. став 1. тачка 4 Закона) . | **Доказивање** за **правна лица** као понуђаче:  Важеће дозволе за обављање одговарајуће делатности, издате од стране надлежног органа, ако је таква дозвола предвиђена ***посебним прописом***  **Доказивање** за **предузетнике** као понуђаче или подносиоце пријаве  Важеће дозволе за обављање одговарајуће делатности, издате од стране надлежног органа, ако је таква дозвола предвиђена ***посебним прописом*** |
| **Услов из члана 75. став 2.**  Понуђачи су у обавези да изричито наведу да су при састављању својих понуда поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да немају забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде | **Доказивање за правна лица, предузетнике и физичка лица:** Потписан и оверен Образац изјаве. Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.  ***Напомена:*** *Понуђач у врме објављивања позива за подношење понуда не сме имати ниједну меру забране обављања делатности ( ни ону која је предмет јавне набавке, нити било коју другу делатност)* |
| **Доказивање испуњености услова из члана 75 , осим услова из члана75.ст.1.тачка 5) Закона о јавним набавкама , правна лица, предузетник и физичка лица доказују достављањем ИЗЈАВЕ којом понуђач под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да испуњава услове .**  **Пре доношења Одлуке о додели уговора Наручилац ће тражити од Понуђача, чија је понуда на основу Извештаја о стручној оцени понуда комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверене копије свих или појединих доказа о испуњености услова.**  **Ако Понуђач у року од 5 дана од дана пријема позива за доставу оригинала или оверених копија доказа, исте не достави, Наручилац ће такву понуду одбити као неприхватљиву.**  **.**  **ДОДАТНИ УСЛОВИ – ЧЛАН 76 ЗАКОНА** | |
| **1. Пословни капацитет:**  Да понуђач има релевантно искуство у производњи и уградњи топлотних подстаница .  **1.1.**Да је понуђач у претходних пет (5 ) година од 01.01.2012 године до 31.12.2016 године произвео и уградио минимално осмдесет (80) компактних подстаница (средњих и великих капцитета ) на територији Републике Србије и то следечих топлотних капацитета :  -од 100-200 kW - 20 комада;  -од 201-500 kW - 40 комада;  -од 501-1.000 kW - 20 комада;  **1.2.** Да је у претходне три (39 године извео најмање један посао у минималном износу од 12.000.000 РСД без ПДВ –а на производњи и уградњи компактних топлотних подстаница на територији Републике Србије .  **1.3.** Да поседује сертификате о квалитету извођења радова за развој , производњу и продају контролне опреме за HVAC у процесној индустрији и топлотним подстаницама .  ISO 9001 – Систем менаџмента квалитетом ;  ISO 14001 - Систем менаџмента животном средином; | **1.1.Доказ :** Копијеуговора и окончана ситуација за производњу и уградњу топлотних подстаница од истог понуђача топлотних подстаница**.**  Све ове топлотне подстанице мора да је произвео исти понуђач у смислу склапања главних делова подстаница ( измењиваша топлоте, пролазних комбивентила , калориметара , циркулационих пумпи , микропроцесорских регулатора , система за одржавање притиска типа ,,statiko,, или ,, diktir sistema ,, сензора притиска и температуре и коришћења арматуре ) .  За све ове уграђене подстанице мора да постоји Атестно-техничка документација са јасно назначеним капацитетом , именом инвеститора и објектом тј.местом уградње.  **1.2. Доказ :** Копија Уговора и окончана ситуација за изградњу топлотних подстаница .  **1.3. Доказ :** Оверене **к**опије захтеваних сертификата ; |
| **2. Финансијски капацитет:**  **2.1.** Да је понуђач **у** претходне три обрачунске године (2014,2015 и 2016 ) које претходе објављивању позива остварио приход у минималном износу од 50.000.000,00 динара ;  **2.2.** Да је понуђач у периоду од 365 дана пре објављивања јавног позива био ликвидан , односно да није био у блокади ; | **2.1. Доказ :** Извештај о бонитетут од Агенције за привредне регистре или биланс успеха са мишљењем овлашћеног ревизора за 2014 и за 2015 годину или потврду о регистрацији финансијског извештаја коју издаје Агенција за привредне регистре и која садржи биланс стања и билан успеха , а за 2016 годину биланс стања и биланс успеха са потврдом о извршеној предаји АПР-у.  **2.2. Доказ :**  Потврда НБС Дирекције за регистре и принудну наплату –Одељење за регистре и бонитет ( потврда о броју дана неликвидности ) у неовереној копији ; |
| **3. Кадровски капацитет:**  **3.1**.Да понуђач има најмање 15 запослених у моменту подношења понуде од којих су :  -два (2)дипломирана машинска инжењера са лиценцом 330;  --два (2)дипломирана машинска инжењера са лиценцом 430;  -један (1) дипломирани инжењер електротехнике са лиценцом 350 или 353;  -један (1) дипломирани инжењер електротехнике са лиценцом 450 или 453;  -пет (5) атестирана заваривача са сретификатом 311-гасно-ацетиленско заваривање;  -два (2) атестирана заваривача са сертификатом 111 –ручно –електролучно заваривање  ; | **3.1.** **Доказ :**Оверен и печатиран од стране понуђача списак запослених који ће бити ангажовани на извршењу радова предметне јавне набавке и за исте уговоре о раду и образац МА за сваког запосленог понаособ ( уколико се поднесу уговори другачије садржине – Уговор о делу , уговор о привременим и повременим пословима , уговор о пословно –техничкој сарадњи и други уговори , понуда ће бити одбијена као неприхватљива ).  **3.2. Доказ :**Оверене копије захтеваних лиценци печатом одговорног пројектанта и одговорног извођача радова , као и понуђача ;  - потврде да су лиценце за одговорне пројектант и одговорне извођаче важеће ;  - важеће и оверене копије сертификата за завариваче печатом понуђача , |
| **4. Технички капацитет:**  Да понуђач располаже следећом техничком опремљеношћу:  **4.1.** један (1)теретно возило носивости мин. 3,0 тона ;  **4.2.** поседује два (2) екелектро апарата за заваривања;    **4.3.** поседује шест (6) боца за кисеоник и шест (6) боца са ацетиленом ; | **4.1.** **Доказ :**  - оверена копија пописне листе печатом понуђача на дан 31.12.2016. године ;  -читач (копију ) саобраћајне дозволе за теретно возило;  - полису осигурања ;  **4.2.** **Доказ :**  - оверена копија пописне листе печатом понуђача на дан 31.12.2016. год.  **4.3.** **Доказ :**Изјава под материјалном и кривичном одговорношћу да ће опрему поседовати у периоду извођења радова или  Оверену копију пописне листе печатом понуђача на дан 31.12.2016 године ; |

**УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ И ОБАВЕЗНИ ОБРАСЦИ СВАКЕ ПОНУДЕ**

**А)** Испуњеност **обавезних** услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, у складу са чланом 77. Став 4. Закона о јавним набавкама, понуђач је доказује доставаљањем **Изјаве (Образац 1)** којом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да испуњава услове за учешће у поступку јавне набавке из члана 75. Закона о јавним набавкамаосим услова из члана75.ст.1.тачка 5) Закона о јавним набавкама, дефинисане овом конкурсном документацијомосим .

Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико Изјаву потписује лице које није уписано у регистар као лице овлашћено за заступање, потребно је уз понуду доставити овлашћење за потписивање.

**Б )** Испуњеност **додатног** услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, у складу са чланом 77. став 4. Закона о јавним набавкама, понуђач доказује достављањем следећег докумената:

**1.ЗА ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ :**

**1.1** Копијеуговора и окончана ситуација за производњу и уградњу топлотних подстаница од истог понуђача топлотних подстаница**.**

**1.2.** Копија Уговора и окончана ситуација за изградњу топлотних подстаница .

**1.3.** Оверене **к**опије захтеваних сертификата

**2.ЗА ФИНАНСИЈСКИ КАПАЦИТЕТ :**

**2.1.** Извештај о бонитетут од Агенције за привредне регистре или биланс успеха са мишљењем овлашћеног ревизора за 2014 и за 2015 годину или потврду о регистрацији финансијског извештаја коју издаје Агенција за привредне регистре и која садржи биланс стања и билан успеха , а за 2016 годину биланс стања и биланс успеха са потврдом о извршеној предаји АПР-у.

**2.2.**  Потврда НБС Дирекције за регистре и принудну наплату –Одељење за регистре и бонитет ( потврда о броју дана неликвидности ) у неовереној копији ;

**3. ЗА КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ :**

**3.1.** Оверен и печатиран од стране понуђача списак запослених који ће бити ангажовани на извршењу радова предметне јавне набавке и за исте уговоре о раду и образац МА за сваког запосленог понаособ ( уколико се поднесу уговори другачије садржине – Уговор о делу , уговор о привременим и повременим пословима , уговор о пословно –техничкој сарадњи и други уговори , понуда ће бити одбијена као неприхватљива ).

**3.2.** Оверене копије захтеваних лиценци печатом одговорног пројектанта и одговорног извођача радова , као и понуђача ;

- потврде да су лиценце за одговорне пројектант и одговорне извођаче важеће ;

- важеће и оверене копије сертификата за завариваче печатом понуђача ;

**4. ЗА ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ :**

**4.1.** оверена копија пописне листе печатом понуђача на дан 31.12.2016. године ;

-читач (копију ) саобраћајне дозволе за теретно возило;

- полису осигурања ;

**4.2.** - оверена копија пописне листе печатом понуђача на дан 31.12.2016. год.

**В)** Достави Изјаву под пуном материјалном икривичном одговорношћу да је извршио увид на лицу места и обилазак локација на којима ће се изводити предметни радови , потписана и оверена печатом од стране овлашћеног лица понуђача и наручиоца .

Понуђач је у обавези да се благовремено јави лицу за контакт који је наведен у Конкурсној документацији бр. 03/2017- Р- ради договора са наручиоцем око датума обиласка локације на којима ће се изводити предмети радови .

**Г)** Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава (Образац 1) мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом. Образац Изјаве копирати у довољном броју примерака.

**Д)** Уколико понуду подноси понуђач са подизвођачем, понуђач је дужан да за свог подизвођача, односно подизвођаче достави Изјаву о испуњености услова, из члана 75. став 1. Закона о јавним набавкама (Образац 2). Уколико понуђач подноси понуду са више подизвођача, у обавези је да наведени Образац копира у довољном броју примерака.

**Ђ)** Испуњеност услова који се односе на поштовање обавеза које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине , као и да понуђач нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (Образац 3). Уколико понуду подноси група понуђача, испуњеност овог услова, доказује се потписивањем наведене изјаве, за сваког учесника у заједничкој понуди. У том случају, Образац копирати у довољном броју примерака.

**Е )**Изјава о прихватању финансијске гаранције за добро извршење посла .

**Е1)** Изјава о прихватању финансијске гаранције за отклањање грешака у гарантном року .

**Ж )** Образац понуде ;

**З )** Образац структуре понуђене цене, са упутством како да се попуни;

**И )** Образац трошкова припреме понуде;

**Ј )** Образац изјаве о независној понуди;

**К)** Потписан модел уговора од понуђача који подноси понуду :

Пре доношења Одлуке о додели уговора Наручилац ће тражити од Понуђача, чија је понуда на основу Извештаја о стручној оцени понуда комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверене копије свих или појединих доказа о испуњености услова.

Ако Понуђач у року од 5 дана од дана пријема позива за доставу оригинала или оверених копија доказа, исте не достави, Наручилац ће такву понуду одбити као неприхватљиву.

Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вази са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, кој наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописани начин.

**Уколико понуду подноси група понуђача** понуђач је дужан да за сваког члана групе достави наведене доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4), а доказ из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, дужан је да достави понуђач из групе којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

**Додатне услове група понуђача испуњава заједно**.

**Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем,** понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а доказ из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.

**Додатне услове у понуди коју понуђач подноси самостално или са подизвођачем, неопходно је да понуђач самостално испуни.**

Наведене доказе о испуњености услова понуђач може доставити у виду неоверених копија, а наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора да тражи од понуђача, чија је понуда на основу извештаја за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Ако понуђач у остављеном, примерном 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.

**Понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказ из чл. 75. ст. 1. тач. 1) Извод из регистра Агенције за привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.**

**Понуђачи који су уписани у регистар понуђача нису дужни да приликом подношења понуде односно пријаве доказују испуњеност обавезних услова из чл. 75. став 1 тачка 1) до 4).**

**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, осим уколико подноси електронску понуду када се доказ доставља у изворном електронском облику.

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.

Понуђач је дужан 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 прописан начин.

**ОБРАЗАЦ 1**

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ИСПУЊАВАЊУ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА осим услова из чл.75.став1.тачка5) , ДЕФИНИСАНИМ ОВОМ КОНКУРСНОМ ДОКУМЕНТАЦИЈОМ,**

**РЕДНИ БРОЈ НАБАВКЕ 03/2017-Р-**

У складу са чланом 77. Став 4. Закона о јавним набавкама, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача, дајем следећу

**ИЗЈАВУ**

Понуђач\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ у поступку јавне набавке мале вредности 03/2017- Р- – набавка и уградња топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот, испуњава све услове дефинисане конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

1. да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар,
2. да понуђач и законски заступник понуђача нису осуђивани за неко од кривичних дела као члан организоване групе, да нисмо осуђивани за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;
3. да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије (или стране државе уколико има седиште на њеној територији );
4. да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

Место:\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис одговорног лица

Датум:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

M.П.

***Напомена****: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава (Образац 1) мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.*

**ОБРАЗАЦ 2**

**ИЗЈАВА ЗА ПОДИЗВОЂАЧА О ИСПУЊАВАЊУ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА, ДЕФИНИСАНИМ ОВОМ КОНКУРСНОМ ДОКУМЕНТАЦИЈОМ,**

**РЕДНИ БРОЈ НАБАВКЕ 01/15**

У складу са чланом 77. Став 4. Закона о јавним набавкама, под пуном моралном , материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача, дајем следећу

**ИЗЈАВУ**

Понуђач\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, у поступку јавне набавке мале вредности – бр. 03/2017- Р- – набавка и уградња топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот испуњава све услове дефинисане конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

1. да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар,
2. да понуђач и законски заступник понуђача нису осуђивани за неко од кривичних дела као члан организоване групе, да нисмо осуђивани за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;
3. да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије (или стране државе уколико има седиште на њеној територији );
4. да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

Место:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Датум:\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис одговорног лица

М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Напомена****:. Уколико понуђач подноси понуду са више подизвођача, у обавези је да наведени Образац копира у довољном броју примерака.*

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ЈАВНОЈ ДОСТУПНОСТИ ТРАЖЕНИХ ДОКАЗА**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назив понуђача)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(адреса)

Изјављујем под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу да су докази које сте тражили доступни на интернет страници надлежних органа:

доказ надлежни орган интернет страница

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **М.П.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(потпис овлашћеног лица)

*Образац копирати у потребном броју примерака за сваког подизвођача и члана групе понуђача.*

*Образац потписују и оверавају само овлашћена лица понуђача, подизвођача или члана групе понуђача чији су подаци доступни на интернет страницама.*

**Овај образац није обавезан део конкурсне документације, већ представља само могућност**

**Понуђач:**

Назив и адреса:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Матични број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Текући рачун(и): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Код банке (банака) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

доставља:

**ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ ФИНАНСИЈСКЕ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА**

На основу члана 13. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова ("Сл. гласник РС" бр. 86/2015) ,као Понуђач у поступку јавне набавке мале вредности -бр. 03/2017- Р- – набавка и уградња топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот за коју је позив објављен на Порталу јавних набавки дана 31.05.2017 године, **приликом потписивања уговора**, доставићемо наручиоцу финансијску гаранцију - соло бланко меницу, копију регистрационе пријаве, у потпуности попуњено менично писмо - овлашћење на 10% уговореног износа без ПДВ-а оверене печатом и потписом од стране одговорног лица као обезбеђење за добро извршење посла као и копију картона депонованих потписа издатог од пословне банке коју наводимо у меничном овлашћењу - писму.

Одговорно лице

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Понуђач:**

Назив и адреса:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Матични број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Текући рачун(и): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Код банке (банака) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

доставља:

**ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ ФИНАНСИЈСКЕ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ГРЕШАКА У ГАРАНТНОМ РОКУ**

На основу члана 13. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова ("Сл. гласник РС" бр. 86/2015) , као Понуђач у поступку јавне набавке мале вредности -бр. 03/2017- Р- – набавка и уградња топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот , за коју је позив објављен на Порталу јавних набавки дана 31.05.2017.год., приликом примопредаје радова, доставићемо наручиоцу финансијску гаранцију - соло бланко меницу, копију регистрационе пријаве, у потпуности попуњено менично писмо - овлашћење на 10% уговореног износа без ПДВ-а оверене печатом и потписом од стране одговорног лица као обезбеђење за отклањање грешака у гарантном року, као и копију картона депонованих потписа издатог од пословне банке коју наводимо у меничном овлашћењу - писму.

Одговорно лице

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

На основу Закона о меници ("Сл.лист ФНРЈ" бр. 104/46 и 18/58, "Сл.лист СФРЈ" бр. 16/65 и 57/89 и "Сл. лист СРЈ" бр. 46/96 и тачака 1, 2. и 6 Одлукe о облику, садржини и начину коришћења јединствених инструмената платног промета

**Дужник:**

Назив и адреса:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Матични број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Текући рачун(и): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Код банке (банака) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

доставља:

**МЕНИЧНО ПИСМО - ОВЛАШЋЕЊЕ**

- за корисника бланко сопствене менице -

**Корисник:** ЈКП,,Градска топлана,, Пирот , Ул. Српских владарабр. 77, 18300 Пирот, мат. број 07295871, ПИБ 100187823. тек. рачун 160-7462-97 Banka intesa AD

У прилогу овог акта достављамо бланко сопствену меницу, серијски број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

у складу са условима за учешће у јавној набавци мале вредности бр.03/2017- Р- набавка и уградња топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( добро извршење посла; отклањање грешака у гарантном року)

Овлашћујемо ЈКП,,Градска топлана,, Пирот , као НАРУЧИОЦА у поступку јавне набавке мале вредности бр. 03/2017- Р- да овом меницом може безусловно и неопозиво, плативо на први позив и без права на приговор, вансудским путем у складу са важећим прописима, извршити наплату својих потраживања до износа од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) динара са свих наших рачуна као Дужника - издаваоца менице.

Меница је важећа и у случају да у току трајања или након доспећа по основу услова из конкурсне документације дође до: промена лица овлашћених за заступање и располагање средствима на текућем рачуну Дужника, статусних промена код Дужника, оснивања нових правних субјеката и др.

Меница је потписана од стране овлашћеног лица за заступање Дужника \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ово менично писмо-овлашћење сачињено је у два истоветна примерка, од којих је један примерак за Корисника а други задржава Дужник.

Место и датум: Потпис овлашћеног лица

**ИЗЈАВА О РАСПОЛОЖИВОСТИ ТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ**

Назив понуђача

Адреса

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да располажемо техничком опремом која је у Конкурсној документацији бр. 03/2017- Р1/2016 прецизирана као додатни услов –технички капацитет и то:

1. Боце за кисеоник ; - 10 боца ;
2. Боце за ацетилен ; - 5 боца.

и да ће наведена опрема бити на располагању за све време извођења радова који су предмет јавне набавке.

Датум\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

*Образац копирати у потребном броју примерака.*

*Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима. Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла који у име и за рачун свих понуђача подноси заједничку понуду.*

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА да је извршио увид на лицу места и обилазак локација на којима ће се изводити предметни радови**

(назив понуђача)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(адреса)

Изјављујемо под пуном материјалном и кривичном одговорношћу да смо извршили увид на лицу места и обилазак локација на којима ће се изводити предметни радови .При обиласки локације која је извршена дана \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ присутан је био представник наручиоца \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **М.П.** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(потпис овлашћеног лица)

*Образац копирати у потребном броју примерака за сваког подизвођача и члана групе понуђача.*

*Образац потписују и оверавају само овлашћена лица понуђача, подизвођача или члана групе понуђача.*

**Овај образац је обавезан део конкурсне документације.**

**КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА**

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума **"** **економски најповољнија понуда ",** са следећим елементима критеријума:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ред. број** | **Елементи критеријума** | **Број пондера** |
| **1.** | **цена** | **80** |
| **2.** | **Рок за завршетак радова** | **10** |
| **3.** | **3.1.Постојање сервиса за понуђену опрему и потреба за уградњом опреме у топлотне подстанице које су предмет ове јавне набавке само оних произвођача компонената ( измењивача топлоте , комби вентила , калориметара , циркулационих пумпи , микропроцесних регулатора , система за одржавање притиска типа ,, statico,, или , ,,diktir sistema ,, сензора притиска и температуре и арматуре ) које је веч уградио у тражених осамдесет (80 9 компактних подстаница на територији Републике Србије .**  **Доказ. : Изјава понуђача о постојању овлашћених представништава –сервиса на територији Републике Србије у претходне 5 (пет ) дофине за сервидирање понуђене опреме ( резервних делова пумпи , комби вентила , измењивача , микропроцесних контролера и др. делова ).Доказ: Изјава понуђача да ће у топлотне подстанице које су предмет ове јавне набавке уградити само ону опрему тј. Компоненте оних произвођача коју је већ уградио у тражених осамдесет (80 ) компактних топлотних подстаница ( средњих и великих капцитета ) на територији Републике Србије ; Уз Изјаву приложити и спецификације изграђених тражених осамдесет (80) топлотних подстаница за које мора да постоји Атестно –техничка документација , са подацима о топлотном капацитету , инвеститору , објекту и месту уградње .**  **КРИТЕРИЈУМ**  **1. З понуђача који достави изјаву о постојању сервиса за понуђену опрему и изјаву да ће у топлотне подстанице које су предмет ове јавне набавке да угради само ону опрему тј. компоненте оних произвођача које је већ уградио у тражених осамдесет (80 ) подстаница . Уз изјаву доставити и спецификацију изграђених тржених осамдесет 880 9 топлотних подстаница за које мора да постоји Атесно – техничка документација ;**  **2. З понуђача који достави изјаву о постојању сервиса за понуђену опрему и изјаву да ће у топлотне подстанице које су предмет ове јавне набавке да угради само ону опрему тј. компоненте оних произвођача које је већ уградио у тражених осамдесет (80 ) подстаница . Уз изјаву доставити и спецификацију изграђених тржених осамдесет 880 9 топлотних подстаница за које мора да постоји Атесно – техничка документација ;** | **10**  **0** |

**НАЧИН ОЦЕЊИВАЊА ПОНУДА**

Избор између достављених понуда вршиће се рангирањем истих на основу следећих елемената критеријума и пондера одређених за те критеријуме на две децимале:

**1.** **Критеријум - ЦЕНА**

Највећи број пондера по овом елементу критеријума износи **........................ 80 пондера**

Код овог елемента критеријума упоређиваће се најнижа укупна понуђена цена без ПДВ-а изказана у обрасцу понуде са ценама које су понудили остали понуђачи.Понуда са најнижом понуђеном ценом добија највећи број пондера (80 пондера).

Бодовање осталих понуђача биће извршено према формули:

А

Број пондера = ------------ х 80

Б

где је:

А= најнижа понуђена цена,

Б= цена понуђача коме се обрачунавају пондери.

**2. Критеријум – РОК ЗА ЗАВРШЕТАК РАДОВА**

Највећи број пондера по овом елементу критеријуму износи **........................ 10 пондера**

Бодовање осталих понуђача биће извршено према формули:Б

Број пондера = ------------ х 10

где је:

А= најниже понуђен рок,

Б= понуђен рок од понуђача коме се обрачунавају пондери.

**НАПОМЕНА : Рок за завршетак радова је минимално 50 календарских дана од дана потписивања уговора . Крајњи рок за завршетак радова је 20.09.2017 године .**

**3. Критеријум – Постојање сервиса за понуђену опрему -**

Највећи број пондера по овом елементу критеријуму износи **........................ 10 пондера**

**Бодовање понуђача извршиће се према спецификацији – КРИТЕРИЈУМ -**

**ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

Понуда бр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ за јавну набавку мале вредности бр. 03/2017-Р- набавка и уградња нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот

***1)ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ***

|  |  |
| --- | --- |
| *Назив понуђача:* |  |
| *Адреса понуђача:* |  |
| *Матични број понуђача:* |  |
| *Порески идентификациони број (ПИБ)* |  |
| *Име особе за контакт:* |  |
| *Електронска адреса понуђача (Е-mail):* |  |
| *Телефон:* |  |
| *Телефакс:* |  |
| *Број рачуна понуђача и назив банке:* |  |
| *Лице овлашћено за потписивање уговора* |  |

***2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:***

|  |
| --- |
| **А) САМОСТАЛНО** |
| **Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ** |
| **В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ** |

***Напомена:*** *заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача*

***3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *1)* | *Назив подизвођача:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |
|  | *Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:* |  |
|  | *Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:* |  |
| *2)* | *Назив подизвођача:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |
|  | *Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:* |  |
|  | *Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:* |  |

***Напомена:***

*Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.*

***4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *1)* | *Назив учесника у заједничкој понуди:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |
| *2)* | *Назив учесника у заједничкој понуди:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |
| *3)* | *Назив учесника у заједничкој понуди:* |  |
|  | *Адреса:* |  |
|  | *Матични број:* |  |
|  | *Порески идентификациони број:* |  |
|  | *Име особе за контакт:* |  |

***Напомена:***

*Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.*

**5) ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ** :**НАБАВКА И УГРАДЊА НОВИХ ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У НАСЕЉУ ,, АТП,, ЗА ПОТРЕБЕ ЈКП,,ГРАДСКА ТОПЛАНА,, ПИРОТ 01/2016**

|  |  |
| --- | --- |
| Цена без ПДВ-а ( Збир јединичних цена из обрасца Предмер и предрачун са структуром цене) |  |
| Цена са ПДВ-ом (Збир јединичних цена из обрасца Предмер и предрачун са структуром цене) |  |
| Рок важења понуде |  |
| Рок извођења радова ( у календарским данима ) |  |
| Гарантни период |  |

Датум Понуђач

М. П.

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***Напомене:***

*Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.*

*Уколико је предмет јавне набавке обликован у више партија, понуђачи ће попуњавати образац понуде за сваку партију посебно.*

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН СА СТРУКТУРОМ ЦЕНЕ И УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ**

**Упутство за попуњавање обрасца структуре цене:**

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

* у колони \_\_\_\_\_\_\_\_\_уписати колико износи јединична цена без ПДВ-а, за сваки тражени предмет јавне набавке;
* у колони \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_уписати колико износи јединична цена са ПДВ-ом, за сваки тражени предмет јавне набавке;
* у колони \_\_\_\_\_\_\_\_ уписати укупна цена без ПДВ-а за сваки тражени предмет јавне набавке и то тако што ће помножити јединичну цену без ПДВ-а (наведену у колони \_\_\_\_\_\_\_.) са траженим количинама (које су наведене у колони \_\_\_\_\_\_-); На крају уписати укупну цену предмета набавке без ПДВ-а.
* у колони \_\_\_\_\_\_\_\_\_ уписати колико износи укупна цена са ПДВ-ом за сваки тражени предмет јавне набавке и то тако што ће помножити јединичну цену са ПДВ-ом (наведену у колони\_\_\_\_\_\_\_\_.) са траженим количинама (које су наведене у колони \_\_\_\_\_.); На крају уписати укупну цену предмета набавке са ПДВ-ом.

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

У складу са чланом 88. став 1. Закона, понуђач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[навести назив понуђача],* доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, како следи у табели:

|  |  |
| --- | --- |
| ***ВРСТА ТРОШКА*** | ***ИЗНОС ТРОШКА У РСД*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ*** |  |

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

***Напомена:*** *достављање овог обрасца није обавезно.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Потпис понуђача |
|  |  |  |

**ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

У складу са чланом 26. Закона, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

(Назив понуђача)

даје:

**ИЗЈАВУ**

**О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном , моралном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам

понуду у поступку јавне набавке мале вредности бр.03/2017-Р- НАБАВКА И УГРАДЊА НОВИХ ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У НАСЕЉУ ,, АТП,, ЗА ПОТРЕБЕ ЈКП,,ГРАДСКА ТОПЛАНА,, ПИРОТ , поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Потпис понуђача |
|  |  |  |

***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 и оверена печатом.*

**pPI-5**

**X Obrayasdffjgfhdfgdsaaddgjjk**

**Xx**

**ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ.**

**75. СТ. 2 ЗАКОНА**

У вези члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама, као заступник понуђача дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_у поступку јавне набавке мале вредности у поступку јавне набавке мале вредности бр.03/2017-Р- НАБАВКА И УГРАДЊА НОВИХ ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У НАСЕЉУ ,, АТП,, ЗА ПОТРЕБЕ ЈКП,,ГРАДСКА ТОПЛАНА,, ПИРОТ , поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине и гарантујем да немам забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

Датум Понуђач

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача,*** *Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.*

**М О Д Е Л У Г О В О РА**

**У Г О В О Р**

**О набавци и уградњи нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот** ,

**Уговорне стране:**

1. ЈКП,,Градска топлана,, Пирот ,Ул.Српских владара бр.77, Пирот, ПИБ: 100187823, матични број: 07295871, т.р. 160-7462-97 код Banca intesa AD, коју заступа директор ,Радован Николић, дипл.ек. (у даљем тексту: Наручилац)

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ул.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_бр.\_\_\_\_\_\_\_ПИБ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, текући рачун број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

код пословне банке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ које заступа директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( у даљем тексту Извођач).

**ПРЕДМЕТ УГОВОРА**

**Члан 1.**

Уговорне стране сагласно констатују да је Наручилац спровео јавну набавку мале вредности број 03/2017-Р- **набавка и уградњи нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот** ,

Извођач се обавезује да изведе радове из претходног става овог члана у свему према понуди број\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017.године, која је саставни део овог уговора.

Извођач ће део радова који су предмет овог уговора извршити преко подизвођача \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**ВРЕДНОСТ РАДОВА**

**Члан 2.**

Уговорне стране утврђују да цена за извођење радова из члана 1. уговора износи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара без ПДВ, односно\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара са ПДВ-ом, а добијена је на основу количина и јединичних цена из понуде Извођача број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_од\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017. године.

Јединичне цене су фиксне и не могу се мењати ни по ком основу.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење уговора, цена обухвата и трошкове организације у извођењу рдаова и све остале зависне трошкове Извођача.

**НАЧИН ПЛАЋАЊА**

**Члан 3.**

Наручилац ће плаћање уговорене цене извршити у року до 45 дана по извршеним радовима и извршеној примопредаји радова по окончаној ситуацији , а на основу месечних и коначног рачуна извођача .

Извођач је дужан да достави Записник о коначној примопредаји радова потписаног од стране овлашћених представника обе уговорне стране .

**РОК ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА**

**Члан 4.**

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у року од \_\_\_\_ календарских дана , рачунајући од дана увођења у посао, а према динамичком плану на који је сагласност дао Наручилац

Датум увођења у посао и стручни надзор се уписује у грађевински дневник, а сматраће се да је увођење у посао извршено даном кумулативног стицања следећих услова:

- да је Наручилац предао Извођачу техничку документацију и сву неопходну правну документацију за извођење предметних радова ;

- да је Наручилац обезбедио Извођачу несмeтан прилаз локацији на којој ће се изводити предметни радови ;

-да је Извођач Наручиоцу доставио финансијску гаранцију за добро извршење посла

Уколико Извођач не приступи извођењу радова ни 7-ог дана од кумулативног стицања горе наведених услова, сматраће се да је 7-ог дана уведен у посао.

Утврђени рокови се не могу мењати без сагласности Наручиоца.

**Члан 5.**

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 прекида рада насталог услед акта надлежног органа, за који није одговоран Извођач.

Захтев за продужење рока извођења радова који су предмет овог уговора, у писаној форми, уз сагласност стручног надзора, Извођач подноси Наручиоцу у року од 2 дана од сазнања за околност из става 1. овог члана, а најкасније 5 дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране о томе постигну писани споразум.

Под роком завршетка радова сматра се дан њихове спремности за технички преглед, а што стручни надзор констатује Записником о коначној примопредаји радова који је потписан од стране овлашћених представника обе уговорне стране и стручног надзора који именује наручилац посла..

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 6.**

Уколико извођач не заврши радове који су предмет овог уговора у уговореном року, дужан је да плати Наручиоцу уговорну казну у висини 0,2 % од укупно уговорене вредности, за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ уговорне казне не може бити већи од 5% од вредности понуде Извођача.

Наплата уговорне казне извршиће се уз оверу надзорног органа, без претходног пристанка Извођача, умањењем рачуна наведеног у окончаној ситуацији.

Ако је Наручилац због кашњења у извођењу или предаји изведених радова, претрпео штету која је већа од износа уговорне казне, може захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне и разлику до пуног износа претрпљене штете. Постојање и износ штете Наручилац мора да докаже.

**ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА**

**Члан 7.**

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у складу са важећим прописима, техничким проиписима, нвестиционо-техничком документацијом и овим уговором, и да по завршетку радова изведене радове преда Наручиоцу.

Ради извођења радова који су предмет овог уговора, Извођач се обавезује да обезбеди радну снагу, материјал и другу опрему, изврши припремно-завршне радове, као и све друго неопходно за потпуно извршење радова који су предмет овог уговора.

Извођач се обавезује:

- да испуни све уговорене обавезе стручно, квалитетно, према важећим стандардима за ту врсту посла и у уговореном року;

- да обезбеди довољну радну снагу за извођење уговором преузетих радова;

- да сачини динамички план у складу са чл. 4. став 1. овог уговора. На динамички план Извођача сагласност даје Наручилац ;

- да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде за то уколико не испуњава предвиђену динамику;

- да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће обезбеђење складишта својих материјала и слично, 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 се строго придржава мера из области безбедности и здравља на раду;

- да омогући вршење стручног надзора на објекту;

- да уредно води сву документацију предвиђену 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 поновно извођење радова, замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрза извођења радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;

- да по завршеним радовима одмах обавести Наручиоца да је завршио радове и да је спреман за њихов пријем;

- да сноси трошкове накнадних прегледа комисије за пријем радова уколико се утврде неправилности и недостаци;

- да гарантује квалитет изведених радова, употребљеног материјала и набављене опреме, с тим да отклањању недостатака у гарантном року за изведене радове Извођач мора да приступи у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Наручиоца.

**Члан 8.**

Извођач је у обавези да за уговорени период за набавку и уградњу топлотних подстаница у насељу ,,АТП,, , направи динамику извођења радова по свим уговореним позицијама у року од 3. (три) дана од дана закључења уговора.

**ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА**

**Члан 10.**

Наручилац се обавезују да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора.

Наручилац се обавезује да од Извођача, по завршетку радова, прими изведене радове.

Наручилац ће обезбедити вршење стручног надзора над извршењем уговорених обавеза Извођача.

Наручилац се обавезује да уведе Извођача у посао, предајући му инвестиционо-техничку документацију , као и да му обезбеди несметан прилаз месту извођења радова .

**СРЕДСТВА ОБЕЗБЕЂЕЊА**

**Члан 11.**

Извођач се обавезује да приликом потписивања уговора, Наручиоцу преда соло бланко меницу са копијом регистрационе пријаве и потпуно попуњено менично писмо – овлашћење у висини од 10% од уговореног износа без ПДВ-а, за добро извршење посла. Меница и менично писмо морају бити оверени печатом и потписани од стране одговорног лица Понуђача , и мора садржати клаузуле: „безусловно“, „плативо на први позив“, „без приговора“. Уз меницу мора бити достављена копија картона депонованих потписа који је издат од стране пословне банке коју понуђач наводи у меничном овлашћењу - писму. Ово финансијско обезбеђење траје 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла..

Наручилац ће уновчити меницу за добро извршење посла у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

Извођач се обавезује да приликом примопредаје радова, Наручиоцу преда соло бланко меницу са копијом регистрационе пријаве и потпуно попуњено менично писмо – овлашћење у висини од 10% од уговореног износа без ПДВ-а, за отклањање грешака у гарантном року. Меница и менично писмо морају бити оверени печатом и потписани од стране одговорног лица понуђача, и мора садржати клаузуле: „безусловно“, „плативо на први позив“, „без приговора“. Уз меницу мора бити достављена и фотокопија картона депонованих потписа који је издат од стране пословне банке коју понуђач наводи у меничном овлашћењу - писму. Ово финансијско обезбеђење траје најмање 5 дана дуже од уговореног гарантног рока. Наручилац ће уновчити меницу за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања грешака у гарантном року.

**ОСИГУРАЊЕ РАДОВА**

**Члан 12.**

Извођач је обавезан да спроводи све потребне мере безбедности и здравља на раду као и противпожарне заштите, као и све друге мере у циљу заштите запослених, трећих лица и имовине.

Уколико Извођач радова не поступи у складу са ст.1. овог члана признаје своју искључиву прекршајну и кривичну одговорност и једини сноси накнаду за све настале материјалне и нематеријалне штете, при чему овај уговор признаје за извршну исправу без права приговора.

**ГАРАНТНИ РОК**

**Члан 13.**

Гарантни рок за изведене радове износи 2 године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Наручиоцу.

Извођач је обавезан да, на дан извршене примопредаје радова који су предмет овог уговора, записнички преда Наручиоцу све гарантне листове за уграђене материјале, као и упутства за руковање.

**Члан 14.**

Извођач је дужан да у току гарантног рока, на први писани позив Наручиоца, отклони о свом трошку све недостатке који се односе на уговорени квалитет изведених радова и уграђених материјала, као и сва оштећења проузрокована овим недостацима.

Ако Извођач не приступи извршењу своје обавезе из претходног става у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Наручиоца, Наручилац је овлашћен да за отклањање недостатака реализује меницу за за отклањање грешака у гарантном року из чл. 11. став 3. овог уговора.

Уколико гаранција за отклањање недостатака у гарантном року не покрива у потпуности трошкове настале поводом отклањања недостатака из става 1. овог члана, Наручилац има право да од Извођача тражи накнаду штете, до пуног износа стварне штете.

**КВАЛИТЕТ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

**Члан 15.**

За укупан уграђени материјал и опрему Извођач мора да има сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са техничком документацијом.

Уколико Наручилац утврди да уграђени материјал или опрема не одговара стандардима и техничким прописима, забраниће његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала и одговоран је 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 о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговореним одредбама

**Члан 16.**

Извођач у потпуности одговара Наручиоцу за извршење уговорених обавеза, те и за радове изведене од стране подизвођача, као да их је сам извео.

Извођач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном Наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора Наручилац претрпео знатну штету.

Извођач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност Наручиоца.

**ВИШКОВИ, ХИТНИ НЕПРЕДВИЂЕНИ И НАКНАДНИ РАДОВИ**

**Члан 17.**

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишкова радова Извођач је дужан да застане са том врстом радова и о томе обавести стручни надзор и Наручиоца у писаној форми.

Извођач није овлашћен да без писане сагласности Наручиоца и стручног надзора мења обим уговорених радова и изводи вишкове радова.

Јединичне цене за све позиције из усвојене понуде извођача радова бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_ за које се утврди постојање вишка радова остају фиксне и непроменљиве, а извођење вишка радова до 10% количине, за које је добијено писмено мишљење стручног надзора и који су усвојени од стране наручиоца.

**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 појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајима, који се нису могли предвидети у току израде техничке 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 већа, о чему је дужан да без одлагања обавести Извођача.

Извођач има право на правичну накнаду за хитне непредвиђене радове.

**Члан 19.**

Накнадни радови су радови који нису уговорени и нису нужни за испуњење овог уговора.

Фактички обављени накнадни радови, без закљученог уговора, су правно неважећи.

**ПРИМОПРЕДАЈА РАДОВА**

**Члан 20.**

Извођач о завршетку радова који су предмет овог уговора обавештава Наручиоца и стручни надзор.

Комисију за примопредају радова чине надзорни органи и по један представник Наручиоца и Извођача.

Примопредаја радова се врши комисијски најкасније у року од 5 дана од дана завршетка радова.

Комисија сачињава записник о примопредаји радова на дан примопредаје радова.

**Члан 21.**

Коначна количина и вредност радова по овом уговору утврђује се на бази стварно изведених количина радова оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из понуде.

**РАСКИД УГОВОРА**

**Члан 22.**

Наручилац има право на једнострани раскид Уговора у следећим случајевима:

- уколико Извођач касни са извођењем радова дуже од 15 календарских дана, као и ако Извођач из неопрвданих разлога прекине са извођењем радова;

- уколико извршени радови не одговарају прописима или стандардима за ту врсту посла и квалитету наведеном у понуди Извођача, а Извођач није поступио по примедбама стручног надзора;

-уколико не поштује усвојени динамички план из чл. 7. став 3. алинеја 5. овог уговора.

- у случају недостатка средстава за његову реализацију.

**Члан 23.**

У случају једностраног раскида уговора, осим у случају недостатка средстава за његову реализацију, Наручилац има право да за радове који су предмет овог уговора ангажује другог извођача и активира бланко соло меницу за добро извршење посла. Извођач је у наведеном случају обавезан да надокнади Наручиоцу штету, која представља разлику између цене предметних радова по овом уговору и цене радова новог извођача за те радове.

Уговор се раскида изјавом у писаној форми која се доставља другој уговорној страни и са отказним роком од 8 дана од дана пријема изјаве. Изјава мора да садржи основ за раскид уговора.

У случају раскида уговора, Извођач је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања, да Наручиоцу преда записник комисије о стварно изведеним радовима и записник комисије о коначном финансијском обрачуну по предметном уговору до дана раскида уговора. Трошкове сноси уговорна страна која је одговорна за раскид уговора.

**ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

**Члан 24.**

За све што овим уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи, као и одредбе Посебних узанси о грађењу и других важећих прописа Републике Србије.

**Члан 25.**

Све евентуалне спорове уговорне стране ће речити споразумно.

Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Нишу.

**Члан 26.**

Овај Уговор ступа на снагу даном потписивања а почиње да се примењује даном достављања менице за добро извршење посла из члана 11. Уговора.

**Члан 27.**

Овај уговор је сачињен у 6 (шест) једнаких примерака, од који 4 (четири) за Наручиоца и 2 (два) за Извођача.

**ИЗВОЂАЧ НАРУЧИЛАЦ**

**Напомена:** Овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем. Модел уговора понуђачи попуњавају, оверавају и достављају уз понуду.

**УПУТСТВО ПОДНОСИОЦИМА ПОНУДЕ КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ**

***1. Подаци о језику на којем понуда мора бити састављена***

Понуда се подноси на српском језику.

***2.Рок за доставу понуде***

Рок за доставу понуде у јавној набавци мале вредности бр.. 01/2017- Р - **набавка и уградњи нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот** ,износи 12 дана од дана објављивања на Порталу јавних набваки.

**3*.Начин на који понуда мора бити сачињена***

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, **затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.**

**На полеђини коверте обавезно назначити назив и адресу понуђача, телефон и факс понуђача, име и презиме и број телефона особе за контакт**

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Понуду доставити на адресу ЈКП,,Градска топлана,, Пирот ,Ул.Српских владара бр.77, 18300 Пирот са назнаком " НЕ ОТВАРАТИ - Понуда за јавну набавку радова – јавној набавци мале вредности бр.. 01/2017- Р - **набавка и уградњи нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот**

Понуђач подноси понуду у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

**Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до 12.06.2017 године . до 13:00 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 наручилац 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, сматрће се неблаговременом.

**Понуда мора да садржи**:

* Попуњен, потписан и печатом оверен образац изјаве о испуњености услова из чл.75 Закона о јавним набавкама за понуђача а који су дефинисани Конкурсном документацијом бр.03/2017- Р- ;
* Прецизиране доказе о испуњавању додатних услова ( пословни, кадровски , технички и финансијски капацитет ) који су прецизирани у Конкурсној документацији бр. 03/2017-Р- ;
* Попуњен, потписан и оверен печатом образац понуде са предмером и предрачуном и структуром цене са упутством како да се попуни
* Попуњен, потписан и печатом оверен образац изјаве о независној понуди
* Попуњен, потписан и печатом оверен образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. став 2. Закона
* Попуњен, потписан и печатом оверен модел уговора
* Средства финансијског обезбеђења: изјаву о прихватању финансијске гаранције за добро извршење посла и изјаву о прихватању финансијске гаранције за отклањање грешака у гарантном року.
* У случају заједничке понуде и понуде са подизвођачем, све у складу како је предвиђено конкурсном документацијом
* Попуњен, потписан и печатом оверен образац трошкова припреме понуде уколико их има.
* Изјаву понуђача о упознавању са условима на терену

4***.Партије***

Предметна јавна набавка ниje обликована у партије :

***5***. ***Понуда са варијантама***

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

6***. Начин измене, допуне и опозива понуде***

Понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду у року за подношење понуда на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу ЈЈКП,,Градска топлана,, Пирот ,Ул. Српских владара бр.77, 18300 Пирот, са назнаком:

"Измена понуде за јавну набавку радова – ***понуде***

Рок за доставу понуде у јавној набавци мале вредности бр.. 01/2017- Р - **набавка и уградњи нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот** , **"** - НЕ ОТВАРАТИ" или

"Допуна понуде за јавну набавку радова – - **набавка и уградњи нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот** , **"** - НЕ ОТВАРАТИ" или или

"Опозив понуде за јавну набавку радова – јавној набавци мале вредности бр.. 01/2017- Р - **набавка и уградњи нових топлотних подстаница у насељу ,, АТП,, за потребе ЈКП,,Градска топлана,, Пирот** , **"** - НЕ ОТВАРАТИ" или

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

***7. Учествовање у заједничкој понуди или као подизвођач***

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Подносилац понуде 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.

Наручилац ће одбити све понуде које су поднете супротно овој забрани.

У обрасцу понуде, понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

***8. Понуда са подизвођачем***

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде наведе да понуду подноси са подизвођачем, 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 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 и у уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе о испуњености услова који су наведени у конкурсној документацији, у складу са Упутсвом 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.

***9. Заједничка понуда***

Понуду може поднети група понуђача.

У случају подношења заједничке понуде, поред попуњених обавезних образаца за сваког подносиоца заједничке понуде, доставља се и споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке (понуђачи из групе понуђача одговарају наручиоцу неограничено солидарно). Наведени споразум мора бити саставни део понуде и мора обавезно да садржи податке о:

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.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у конкурсној документацији у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђачи из групе понуђача 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.

***10. Начин и услови плаћања, гарантни рок, као и друге околности од којих зависи прихватљивост понуде***

***11*.** Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања

**Наручилац ће плаћање уговорене цене извршити у року до 45 дана по извршеним радовима и извршеној примопредаји радова по окончаној ситуацији , а ана основу месечних и коначног рачуна извођача .**

Извођач је дужан да достави Записник о коначној примопредаји радова потписан од стране овлашћених представника обе уговорне стране .

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача.

Понуђачу није дозвољено да захтева аванс.

**12.** Захтев у погледу рока извођења радова

Рок за извршење или трајање предметних радова је 45 календарских дана од дана потписивања Уговора .

**13** Захтеви у погледу гарантног рока

Гарантни рок за изведене радове износинајмање 24 месеца рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје Наручиоцу.

**14** Захтев у погледу рока важења понуде**.**

Рок важења понуде не може бити краћи од 30 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, наручилац је дужан да у писаном облику затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

***15.Валута и начин на који мора бити наведена и изражена цена у понуди***

Цене у понуди се исказују у динарима са и без пореза на додату вредност

У цени треба да су садржани сви пратећи трошкови 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 чл. 92. Закона о јавним набавкама.

Ако понуђена цена укључује увозну царину и друге дажбине, понуђач је дужан да тај део одвојено искаже у динарима.

**16. Подаци о државном органу или организацији, односно органу или служби територијалне аутономије или локалне самоуправе где се могу благовремено добити исправни подаци о пореским обавезама, заштити животне средине, заштити при запошљавању, условима рада и сл, а који су везани за извршење уговора о јавној набавци**

Подаци о пореским обавезама се могу добити у Пореској управи, Министарства финансија и привреде.

Подаци о заштити животне средине се могу добити у Агенцији за заштиту животне средине и у Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине.

Подаци о заштити при запошљавању и условима рада се могу добити у Министарству рада, запошљавања и социјалне политике.

***17. Подаци о врсти, садржини, начину подношења, висини и роковима обезбеђења испуњења обавеза понуђача***

**- Врста финансијског обезбеђења које достављају понуђачи уз понуду**

**Сви** понуђачи су дужни да приликом подношења понуде, Наручиоцу предају Изјаву о прихватању финансијске гаранције за добро извршење посла. Образац изјаве је саставни део конкурсне документације.

**Сви** понуђачи су дужни да приликом подношења понуде, Наручиоцу предају Изјаву о прихватању финансијске гаранције за добро отклањање грешака у гарантном року. Образац изјаве је саставни део конкурсне документације

**Изабрани понуђач** је дужан да **приликом потписивања уговора**, Наручиоцу преда бланко сопствену меницу, која мора бити евидентирана у Регистру меница и овлашћења Народне банке Србије (копија регистрационе пријаве) и потпуно попуњено менично писмо – овлашћење у висини од 10% од уговореног износа без ПДВ-а, за добро извршење посла. Меница и менично писмо које је саставни део конкурсне документације морају бити оверени печатом и потписани од стране одговорног лица Понуђача , и мора садржати клаузуле: „безусловно“, „плативо на први позив“, „без приговора“. Уз меницу мора бити достављена копија картона депонованих потписа који је издат од стране пословне банке коју понуђач наводи у меничном овлашћењу - писму. Ово финансијско обезбеђење траје 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла.

Наручилац ће уновчити меницу за добро извршење посла у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

Понуђач ће код подношења понуде дати потписану и печатом оверену изјаву од стране одговорног лица да прихвата давање финансијске гаранције за добро извршење посла.

**Изабрани понуђач** је дужан да **приликом примопредаје радова**, Наручиоцу преда бланко сопствену меницу, која мора бити евидентирана у Регистру меница и овлашћења Народне банке Србије (копија регистрационе пријаве) и потпуно попуњено менично писмо – овлашћење у висини од 10% од уговореног износа без ПДВ-а, за отклањање грешака у гарантном року. Меница и менично писмо које је саставни део конкурсне документације морају бити оверени печатом и потписани од стране одговорног лица понуђача, и мора садржати клаузуле: „безусловно“, „плативо на први позив“, „без приговора“. Уз меницу доставити и фотокопију картона депонованих потписа који је издат од стране пословне банке коју понуђач наводи у меничном овлашћењу - писму. Ово финансијско обезбеђење траје најмање 5 дана дуже од уговореног гарантног рока.

Наручилац ће уновчити меницу за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања грешака у гарантном року.

***18. Заштита поверљивости података које наручилац ставља понуђачима на располагање, укуључујући и њихове подизвођаче***

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

***19.Додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде***

Заинтересована лица могу, у писаном облику, затражити 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 5 дана пре истека рока за подношење понуда. Тражење додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде није дозвољено телефоном.

Наручилац ће заинтересованом лицу у року од три дана од дана пријема његовог захтева објавити одговор на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом "Захтев за додатни информацијама или појашњењима конкурсне документације, ЈН бр. 14/2016“

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде није дозвољено.

Комуникација у вези са додатним информацијама, појашњењима и одговорима врши се писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију осам или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока за подношење понуда наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

***20. Додатна објашњења од понуђача после отварања понуда и контрола код понуђача односно његовог подизвођача***

Наручилац може да, после отварања понуда приликом стручне оцене понуда од понуђача, писаним путем захтева додатна објашњења која ће му помоћи приликом прегледа, вредновања и упоређивања понуда, а може захтевати и контролу понуђача односно његовог подизвођача. Уколико је наручилац писменим путем затражио додатно објашњење, понуђач је дужан да му у року од три дана достави одговор.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања. 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.

***21. Начин и рок за подношење захтева за заштиту права понуђача***

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно свако заинтересовано лице, који има интерес за доделу уговора у конкретном поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао претрпети штету због поступања наручиоца противно одредбама Закона.

Захтев за заштиту права, прописане садржине чланом 151. став 1. Закона, подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права се доставља непосредно, електронском поштом на e-mail toplanapirot@gmail.com, факсом на број 010/320-835 или препорученом пошиљком са повратницом.

Захтев за заштиту права мора да садржи:

1) назив и адресу подносиоца захтева и лица за контакт;

2) назив и адресу наручиоца;

3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци наручиоца;

4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;

5) чињенице и доказе којима се повреде доказују;

6) потврду о уплати таксе из члана 156. овог закона;

7) потпис подносиоца.

Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе става 1. члана 151. закона о јавним набавкама, наручилац ће такав захтев одбацити закључком.

Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од 2 дана од дана пријема захтева за заштиту права.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране наручиоца најкасније 7 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 рока из става 3. члана 149. Закона, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора из чл. 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. Закона, рок за подношење захтева за заштиту права је 5 дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

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 понуда, 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. ЗЈН.

Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у изнoсу прописаном тачком1.члана 156. ЗЈН , а која износи 60.000,00 динара за поступак јавне набавке мале вредности.

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, **прихватиће се:**

**1. Потврда о 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 налпг за пренос средсатава 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 наведених под 1) и 10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припрадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџњтских средстава, корисници средстава организација за обавзно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);