



## КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

### ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ:

**ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ И ПРИРОДНИ ГАС У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У СВИЛАЈНЦУ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“**

**Ознака из Општег речника набавке:**

71320000,44621200-1, 45331110-0, 44163120-7, 45231300-8

### ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

БРОЈ ЈАВНЕ НАБАВКЕ: 29/2019

УКУПАН БРОЈ СТРАНА: 147

ОБЈАВЉЕНО НА ПОРТАЛУ ЈАВНИХ НАБАВКИ

29.11.2019.

<i>Рок за достављање понуда</i>	30.12.2019. године до 08,00 часова
<i>Јавно отварање понуда</i>	30.12.2019. године у 12,15 часова

Свилајнац, новембар 2019.

На основу чл. ба.,32.и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/12, 14/15 и 68/15), члана2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС” број 86/15 и 41/19), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број: 020-127/2019-IV од 29.11.2019.године и Решења о образовању Комисије за јавну набавку број: 020-127/2019-IV од 29.11.2019.године, припремљена је

## **КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

### **ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ:**

**ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ И ПРИРОДНИ ГАС У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У СВИЛАЈНЦУ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“**

### **У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ,ЈН БРОЈ: 29/2019**

Садржај конкурсне документације:

#### **САДРЖАЈ**

<b>I. ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ</b>	<b>4</b>
<b>II. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ</b>	<b>5</b>
<b>III. ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА – УВОД; ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ОБЈЕКТА; ОПИС ИНВЕСТИЦИОНИХ ОБЈЕКТА;ПРЕДМЕТ И ОБИМ ПОНУДЕ,ПОДАЦИ ЗА НАБАВКУ, ИСПОРУКУ, МОНТАЖУ ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊУ КОТЛАРНИЦЕ, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА; ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА; НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА; РОК ЗА НАБАВКУ ДОБАРА; МЕСТО ИСПОРУКЕ; ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ</b>	<b>5</b>
<b>IV. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ</b>	<b>67</b>
<b>V. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА</b>	<b>68</b>
<b>VI. УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ</b>	<b>77</b>
<b>VII. ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ (ОБРАЗАЦ 1)</b>	<b>97</b>
<b>VIII. ОБРАЗАЦИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (ОБРАЗАЦ 2)</b>	<b>101</b>
<b>IX. ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ (ОБРАЗАЦ 3)</b>	<b>102</b>
<b>X. ОБРАЗАЦИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА (ОБРАЗАЦ 4)</b>	<b>103</b>
<b>XI. МОДЕЛ УГОВОРА</b>	<b>104</b>
<b>XII. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ (ОБРАЗАЦ 5)</b>	<b>124</b>

XIII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ТЕХНИЧКОЈ ОПРЕМЉЕНОСТИ (ОБРАЗАЦ 6)	129
XIV. ОБРАЗАЦ РЕФЕРЕНТНЕ ЛИСТЕ (ОБРАЗАЦ 7)	131
XV. ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ РАНИЈЕ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА (ОБРАЗАЦ 8)	132
XVI. ИЗЈАВА О КЉУЧНОМ ТЕХНИЧКОМ ОСОБЉУ (ОБРАЗАЦ 9)	133
XVII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ДОСТАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА (ОБРАЗАЦ 10)	134
XVIII. ОБРАЗАЦ ГАРАНТОВАНИХ ВРЕДНОСТИ (ОБРАЗАЦ 11)	135
XIX. ОБРАЗАЦ О ПРОИЗВОЂАЧИМА МАТЕРИЈАЛА И ОПРЕМЕ (ОБРАЗАЦ 12)	136
XX. ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ ПРАВИЛА ПОНАШАЊА НА ГРАДИЛИШТУ (ОБРАЗАЦ 13)	141
XXI. ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ УСЛОВА ИСПИТИВАЊА У ЦИЉУ ДОКАЗИВАЊА ГАРАНТОВАНИХ ПАРАМЕТРА (ОБРАЗАЦ 14)	145
XXII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И ИЗВРШЕНОМ УВИДУ У ПОСТОЈЕЋУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ (ОБРАЗАЦ 15)	146
XXIII. ПРИЛОЗИ	147

Конкурсна документација има укупно 147 стране.

## **I. ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

### **1. Подаци о наручиоцу:**

Назив наручиоца: Општинска управа општине Свилајнац  
Адреса наручиоца: ул. Светог Саве бр. 102, 35210 Свилајнац  
Матични број: 07186207  
ПИБ: 1102888297  
Шифра делатности: 8411  
Врста наручиоца: орган јединице локалне самоуправе

### **2. Врста поступка јавне набавке**

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са одредбама Закона о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон), и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке, као и прописима којима се уређује изградња објеката, односно извођење грађевинских радова.

### **3. Врста предмета јавне набавке**

Предмет јавне набавке су добра.

### **4. Циљ поступка**

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

### **5. Резервисана јавна набавка**

Наручилац не спроводи резервисану јавну набавку у смислу одредби члана 8. Закона о јавним набавкама.

### **6. Електронска лицитација**

Наручилац не спроводи електронску лицитацију у смислу члана 42. Закона.

### **7. Лице за контакт или служба**

Лице за контакт Наташа Гроздановић, службеник за јавне набавке, сваког радног дана од 08 до 14 часова.

Е - mail адреса (или број факса): javnenabavke@svilajnac.rs, 035/312-199

### **8. Рок у коме ће наручилац донети одлуку о додели уговора**

Одлуку о додели уговора наручилац ће донети у року од **25 (двадесет пет) дана** од дана отварања понуда.

## II. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

### 1. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке је: **пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и изградња котларнице на дрвну сечку и природни гас у оквиру комплекса основне школе „Јован Јовановић Змај“, топловода и топлотних подстаница у Свилајнцу по систему „кључ у руке“**

#### Назив и ознака из Општег речника набавке:

71320000 Услуге техничког пројектовања

44621200-1 Котлови

45331110-0 Радови на инсталацији котлова

44163120-7 Цеви за даљинско грејање

45231300-8 Радови на изградњи цевовода за воду и канализацију

45231400-9 Радови на изградњи електроенергетских водова

### 2. Партије

Предмет јавне набавке није обликован по партијама.

## III. ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА – УВОД; ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ОБЈЕКТА; ОПИС ИНВЕСТИЦИОНИХ ОБЈЕКТА; ПРЕДМЕТ И ОБИМ ПОНУДЕ, ПОДАЦИ ЗА НАБАВКУ, ИСПОРУКУ, МОНТАЖУ ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊУ КОТЛАРНИЦЕ, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА; ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА; НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА; РОК ЗА НАБАВКУ ДОБАРА; МЕСТО ИСПОРУКЕ; ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ

### 1. УВОД

#### Опис локације општине Свилајнац и опис постојећег стања

##### Локација:

Према административно-територијалној подели, општина Свилајнац припада централној Србији, то јест њеном југоисточном делу, и североисточном делу Поморавског управног округа. Територија општине (326 км<sup>2</sup>) је неправилног троугластог облика са територијалним продужецима у западном - моравском делу где се, као што је већ речено, налазе најсевернија и најјужнија тачка.

На северу се граничи са општином Жабари, на истоку са општинама Свилајнац и Петровац, на југу са територијом општине Јагодина, а на западу са Баточином и Великом Планом.

##### Постојеће стање:

Према постојећем стању потребе за грејањем зграда Спортске хале, Пољопривредно-ветеринарске школе, зграде ОШ „Јован Јовановић Змај“ и Дома здравља се задовољавају производњом из индивидуалних котларница које за погонско гориво користе угаљ, лако лож уље (ЛЛУ) и природни гас.

Спортска хала своје потребе за топлотном енергијом задовољава из сопствене котларнице на природни гас. Зграда Дома здравља у Свилајнцу користи као енергент лако лож уље. Пољопривредно-ветеринарска школа са домом за смештај ученика користи лако-лож уље и природни гас. За потребе грејања О.Ш. „Јован Јовановић Змај“ користи се угаљ. Такође се предвиђа грејање Зграде олимпијског базена који је тренутно у изградњи.

Енергенти који се тренутно користи спадају у групу фосилних горива, чијим радом се врши емисија штетних гасова која и по неколико пута превазилази дозвољене вредности. За кориснике који тренутно користе лако лож уље за задовољење потреба представља најскупљи вид грејања по јединици произведене топлотне енергије у односу на све остале видове енергената.

Овим пројектом се, у делу архитектуре предвиђа рушење постојеће котларнице на гас која служи за потребе Спортске хале.

Такође се планира рушење, односно измештање постојеће трансформаторске станице. Измештање објекта трансформаторске станице је обавеза локалне самоуправе.



Слика 1 – постојећи објекат трансформаторске станице (лево) који се измешта и постојећи објекта котларнице на природни гас који се руши (десно)

Пројектом изградње котларнице на дрвну сечку и природни гасна К.П. br. 1138/1 К.О. Свилајнац предвиђено је да се реши проблем грејања следећих објеката:

Списак јавних објеката фаза 1:

Р. Бр.	Адреса објекта	Површина објекта нето, m <sup>2</sup>
1	Дом здравља Свилајнац	6.099

2	Пољопривредна ветеринарска школа са домом ученика "Свилајнац"	7.820
3	Зграда ОШ "Јован Јовановић Змај"	4.764
4	Спортска хала	2.347
5	Олимпијски базен, средњи базен, свлачионице	1.667
	<b>Укупно фаза 1</b>	<b>22.697</b>

Списак јавних објеката, фаза 2, за топловод

Р. Бр.	Адреса објекта	Површина објекта нето, m <sup>2</sup>
1	Општинска управа Свилајнац	1.848
2	Зграда комитета	442
3	КЈП Морава	510
4	Зграда суда и катастра	1.148
5	Центар за социјални рад ПИО фонд и социјално осигурање	427
6	Центар за културу	714
7	Средња школа Свилајнац - Гимназија	1.919
8	Пошта	480
	<b>Укупно фаза 2</b>	<b>7.488</b>
	<b>Укупно фаза 1 + 2</b>	<b>30.185</b>

Новопроекттована котларница на дрвну сечку и природни гас, се предвиђа као потпуно нов грађевински објекат који је ситуационо решен на катастарској парцели К.П. бр. 1138/1 К.О. Свилајнац, Спортског комплекса, између базена и аутобуске станице. Земљиште око зграде котларнице је предвиђено да се огради високом оградом како би се спречио приступ неовлашћеним лицима. Објекат је предвиђен да буде постављен централно у односу на део парцеле која му припада, омогућавајући прилаз ватрогасним возилима са све четири фасаде објекта котларнице. Са стране ка спортској хали, из правца саобраћајнице омогућен је прилаз возила за довоз дрвене сечке. Са супротне стране предвиђено је постављање МРС-а – гасног мерно-регулационог сета, чиме је се омогућава максимална удаљеност улаза у складиште чврстог горива – сечке у односу на МРС.

Приступ локацији и самом новопроекттованом објекту котларнице, омогућен је са постојеће јавне саобраћајнице.

Границу пројекта представља предвиђена нова ограда, као и манипулативна површина на југоза-падној страни, од улазних капија ограде до линије приступне саобраћајнице.

Предметна локација се налази у VIII зони сеизмичности према МЦС склали.

## Циљ пројекта

Применом технолошких решења производње топлотне енергије из биомасе, предности за корисника су многоструке и које се односе на смањење торшкова за набавку енергената, постојање поузданог и ефикасног извора топлотне енергије. Пуштањем у рад овог постројања стварају се позитивни ефекти како кориснике топлотне енергије тако и на ширу друштвену заједницу. Коришћење биомасе као погонског горива престају да се користе фосилна горива чиме се знатно смањује степен загађења околног ваздуха, земљишта и вода, док би у делу потрошње течног горива за Дом здравља, престаје се са увозом овог енергента. Коришћење биомасе представља обновљиви ресурс и уз адекватно коришћење и припрему, представља неограничен (обновљиви) извор топлотне енергије. Применом горива из биомасе знатно се смањује емисија штетних гасова у ваздуху чиме се стварају предуслови за чистију здравију животну средину. Технолошка опрема која се предвиђа овим пројектом омогућава високи степен аутоматизације коришћења котлова, како у делу ефикасног одржавања радних параметара (температуре полазне воде, притиска у мрежи, протока и сл.) тако и рад котла у функцији параметара спољне температуре, као и временско и часовно задавање оптерећења котла. Ефикасност начина управљања радом котлова омогућава благовремено активирања система грејања, прогревавање система прилагођено потребама корисника са једне стране и природе производње топлотне енергије са друге стране.

## **2. ОПИС ИНВЕСТИЦИОНИХ ОБЈЕКТА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ ИЗГРАДЊЕ У ОКВИРУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Предвиђена је изградња следећих инвестиционих објеката:

**А. Котларница на дрвну сечку и природни гас,**

**Б. Дистрибутивни топловод са топловодним прикључцима (који повезују нову котларницу на дрвну сечку са грејаним објектима).**

**Ц.Топлотне подстанице (5 комада) у следећим објектима (Спортска хала, Зграда ОШ “Јован Јовановић Змај“, Дом ученика, Пољопривредна ветеринарска школа и Дом здравља)**

### **А. Котларница на дрвну сечку и природни гас**

#### **Технички опис котларнице – Архитектонски, грађевински и хидротехнички део**

Концептуално решење објекта нове котларнице спратности П+0 директно следи из технолошких захтева, па се у функционалном смислу у објекту издвајају:

- складиште дрвне сечке – просторија у коју се дрвна сечка одговарајућих карактеристика убацује директно из доставних возила са спољашње рампе на хидраулички "покретни" под;
- машинска просторија са опремом (транспортима) преко које се сва сечка са хидрауличног пода аутоматски усмерава ка котловима,
- просторија котларнице са два базна котла на дрвну сечку снаге 2 x 990 kW, акумулационим резервоарима, затвореним системом за одржавање притиска, циркулационим пумпама, опрему за ХПВ, димњацима и осталу мерну, регулациону и сигурносну опрему, и
- просторија котларнице са вршним котловима на природни гас снаге 2 x 788 kW, који би се ван грејне сезоне користили за загревање базена у оквиру спортског центра.



На североисточној фасади, најудаљенијој од улаза у складиште дрвне сечке, и која је без отвора, предвиђено је постављање МРС-а тј. гасног мерно-регулационог сета. Укупна максимална снага котларнице у температурном режиму 90/70°C износи 3556 kW.

Сви технолошко-машински аспекти предвиђеног решења детаљно су описани у пројекту машинских инсталација.

Предвиђене намене, површине и обраде свих просторија дате су табеларно у оквиру нумеричког и графичког дела АГ пројекта. Укупна предвиђена нето површина објекта је 289.64 м<sup>2</sup>, а укупна грађевинска бруто површина објекта је 316.50 м<sup>2</sup>.

За материјализацију и конструкцију објекта, предвиђени су:

- носећа конструкција у систему армирано-бетонских рамова од стубова и греда; марка бетона МБ 30, арматура RA (B500B); MA (B500A)

- испуне фасадних рамова, тј. фасадни зидови од гасбетонских блокова типа Утонг дебљине 25 cm са хоризонталним армирано-бетонским надвратницима и натпрозорницима висине 20cm;

- фундарање дела конструкције на армирано-бетонским тракастим темељима и темељима сам-цима који су повезани темељним гредама, и фундарање централног дела конструкције на темељној плочи дебљине 40cm, уз добијену макс. вредност напона у тлу од 200 kN/m<sup>2</sup> и претпостављену носивост тла од 200 kN/m<sup>2</sup>. Након израде Елабората о геотехничким условима изградње потребно је урадити прерачунавање темеља;

- подне плоче на тлу као "пливајуће" АБ плоче од водонепропусног бетона МБ30, дебљине 20–30 cm;

- двоводна челична кровна конструкција у систему од челичних решетке као главних носача, и рожњача ослоњених на чворове решетке, као секундарних носача; горњи појас решетке формира пад кровних равни од 60. Решетке су предвиђене од варених кутијастих профила НОР 110/110/4 мм и НОР 100/100/4 мм (горњи и доњи појас), а косници од НОР 40/40/3 мм до НОР 60/60/3 мм. Решеткасти носачи су укрупњени подужним кровним спреговима (Л 50/50/7 мм) у равни крова. Рожњаче су предвиђене као континуалне греде од IPB120 профила. За заварене конструкције предвиђени су челици према стандарду SRPSB0.500, а облик и мере жљебова за заваривање према SRPSC.T3.030. Сви шавови и заварени спојеви морају се пре бојења конструкције детаљно преконтролисати. С обзиром на то да ће предвиђена конструкција од челика S 235 бити у агресивној средини, неопходни су периодични прегледи према важећим прописима;

- кровни покривач од ватроотпорних композитних панела, од обостраног пластифицираног челичног лима са испуном од минералне вуне, дебљина до 6 cm;

Конструкција је прорачуната на дејство свих релевантних оптерећења, - дато у АГ пројекту.

Приликом контроле напрезања, померања и приликом димензионисања елемената, разматране су све релевантне комбинације експлоатационих и граничних оптерећења. Структурална анализа је спроведена коришћењем тродимензионалног модела конструкције. Кровна конструкција тј. челични носачи моделирани су површинским елементима, а стубови и греде као линијски елементи. Свим елементима су придружене механичке и геометријске карактеристике које максимално блиско описују реалне. Хоризонтално, модел је непомерљиво ослоњен у темељном нивоу. На бази креираног модела конструкције, дефинисаних контурних услова и аплицираних оптерећења, одређени су утицаји у свим елементима конструкције.

За стабилност димњака изнад крова котларнице на дрвну сечку, предвиђена је одговарајућа челична конструкција ослоњена на косу бетонску кровну греду изнад кровне равни.

За пролаз ватрогасног возила око објекта и пролаз других возила за потребе котларнице предвиђена је саобраћано-манипулативна површина са чврстим застором, тј. одговарајућа (стандардна) коловозна конструкција од слојева дробљеног каменог агрегата и битуменизованог носећег хабајућег слоја BHNS16A са оивичењем одговарајућим бетонским префабрикованим елементима. Површина саобраћајно манипулативног платоа у оквиру оградe је око 360 m<sup>2</sup>, а површина притупног платоа ван оградe до приступне саобраћајнице је око 170 m<sup>2</sup>.

Око објекта са рампом, саобраћајне и мање зелене површине предвиђена је ограда од челичних профила на армирано-бетонском темељу. Ограда је са 3 капије укупне дужине од 126 метара. Ограда се састоји од АБ темеља и зида дебљине 20 цм и челичних профила висине 1,6 метар.

### СПОЉАШЊЕ И УНУТРАШЊЕ ОБРАДЕ

Зидане и бетонске површине подужних фасада до нивоа челичне кровне конструкције (кота +4.50 и +6.00), као и комплет југозападна и североисточна фасада, малтеришу се одговарајућим (продужним) малтером и завршно обрађују декоративним силикатним малтером у одабраној техници и боји. Фасадни делови у висини кровних решетки облажу се (затварају) ватроотпорним сендвич панелима дебљине 5цм, а за све фасадне отворе (врата и жалужине) предвиђене су позиције алуминијумске браварије осим сегментних челичних врата на магацину сечке. Испуне горњих поља на двокрилним вратима котларнице предвиђене су као транспарентне, тј. од одговарајућег стакла. Противкишне жалужине (једна већа у доњој, и две мање у горњој зони на фасадним зидовима котларнице предвиђене су са заштитном мрежицом против инсеката и ситних животиња. На североисточној фасади предвиђене су металне пењалице за излазак на кров објекта.

На кровном покривачу предвиђена је инсталација одговарајућих снегобрана. Атмосферске воде се са кровних површина сакупљају у хоризонталним висећим олуцима из којих се олучним вертика-лама по фасади спроводе у предвиђени развод кишне канализације.

Подови у објекту предвиђени су од бетона одговарајуће марке и обраде. Површине унутрашњих зиданих и бетонских зидова, осим површина у складишту, малтеришу се танкослојним / продужним малтером и завршно боје одабраном дисперзивном бојом. Плафони у свим просторијама су доњи (пластифицирани) лимови кровних панела.

Пројектом нису предвиђена посебна изолациона решења. Енергетски омотач објекта, у складу са наменом, није потребан, а потребне мере заштите објекта од утицаја спољашње средине предвиђене су одговарајућом материјализацијом. Плоче на тлу су од ВДП бетона, сви зидани зидови су од гас-бетонских блокова типа Утонг, а кровни покривач и фасадне облоге кровних решетки су од ватроотпорних панела.

### ИНСТАЛАЦИЈЕ

Пројектом су предвиђене све потребне инсталације и опрема у складу са пројектним задатком и технолошким захтевима. У фази идејног решења машинске и електроенергетске инсталације су обрађене у посебним свескама.

Хидротехничке инсталације биће обрађене у оквиру овог пројекта, и то следећи санитарно-технички системи:

- спољашња и унутрашња санитарна водоводна мрежа,
- спољашња и унутрашња противпожарна хидрантска мрежа,
- фекална канализација.

## **ВОДОВОД**

За објекат котларнице, прикључак водоводне мреже предвиђен је у постојећем водоводном шахту на локацији градског базена (цевовод DN125, минималног расположивог притиска 5.5бара).

У оквиру ограђеног дворишта котларнице, у даљем тексту локације, предвиђене су две засебне водоводне мреже: санитарна и хидрантска.

У оквиру локације предвиђен је водомерни шахт, са водомерима Ø80 за хидрантску мрежу и Ø25 за санитарну мрежу. Комплетан спољни водоводни развод предвиђен је од полиетиленских (ПЕ) водоводних цеви.

### **Санитарна водоводна мрежа**

Санитарном водоводном мрежом снабдевају се санитарни уређаји у објекту (чесмене шоље), као и пројектом третиран технолошки систем (капацитета 4m<sup>3</sup>/h).

За унутрашњи развод, предвиђене су водоводне цеви од полипропилена. Цеви се монтирају видно, ван зидова, уз предвиђање термоизолације. На потребним местима на разводу предвиђени су пропусни вентили.

По извршеној комплетној монтажи, мрежу је потребно, према важећим нормама, испрати, дезин-фиковати и испитати на водонепропусност.

### **Хидрантска мрежа**

Према важећим прописима, за предметни објекат, потребна је унутрашња и спољашња противпожарна хидрантска мрежа укупног капацитета 10 l/s. Минимални притисак на хидрантском прикључку је 2.5 бара.

Предвиђена је прстенаста спољна хидрантска мрежа, са 2 надземна ПП хидранта са пратећим орманима за смештај опреме за гашење.

У објекту је предвиђен развод са монтажом унутрашњих ПП хидраната (2 комада) на местима са којих се покрива свака тачка простора. Комплетан унутрашњи хидрантски развод предвиђен је од поцинкованих челичних цеви са одговарајућим фитинзима.

Подземни цевовод се полаже у рову, у слоју песка 10 cm испод и изнад цеви. На местима где траса скреће под углом већим од 45 степени предвиђени су бетонски анкерни блокови.

По извршеној комплетној монтажи, мрежу је потребно испрати и испитати на водонепропусност, према важећим нормама.

## **КАНАЛИЗАЦИЈА**

### **Фекална канализација**

За прикупљање отпадних вода из објекта предвиђен је развод фекалне канализације испод подне плоче објекта и његово повезивање са постојећом канализацијом у шахту спољашње мреже. Вентилација санитарног уређаја предвиђена је преко кровне вентилационе капе на крају вертикале. Отпадне воде које се могу јавити у случају пражњења технолошких, тј. машинских инсталација, прикупљају се у подне канале (риголе), са покривним решеткама потребне носивости.

У предвиђени канализациони систем улива се и кондензат из технолошког система. Места прикључења дефинисана су пројектом машинских инсталација.

Све отпадне воде из објекта одводе преко спољне расхладне јаме која је, такође, обрађена пројектом машинских инсталација.

Унутрашњи канализациони развод предвиђен је од ПП цеви са одговарајућим фазонским коадима, а спољашњи од PVC SN8 канализационих цеви.

На потребним местима спољњег развода (места скретања и укрштања трасе, као и на правим деоницама релативно веће дужине –  $L \geq 160 \times DN$ ) предвиђена су ревизиона окна, са LVG шахт поклопцима одговарајуће носивости.

Комплетан развод, након монтаже, потребно је испитати на водонепропусност према важећим нормама.

### **Кишна (атмосферска) канализација**

Предвиђено је да се атмосферске воде са локације одводе у постојећу уличну, односно градску кишну канализацију. Пројектованим канализационим системом сакупљају се и евакуишу атмосферске воде са крова објекта, водонепропусних саобраћајних површина на локацији, као и са доставне рампе.

Фасадне олучне вертикале, којима се спроводи атмосферска вода са крова, цевно се повезују на канализациони развод локације у који се, преко уличних кишних сливника, уливају и воде са саобраћајних површина на локацији

За прикупљање атмосферских вода са доставне рампе предвиђена је одговарајућа ригола и сепаратор уља (и лаких течности), потребног капацитета (2lit/sek).

За комплетан развод кишне канализације предвиђене су PVC SN8 канализационе цеви.

На потребним местима спољњег развода (места скретања и укрштања трасе, као и на правим деоницама релативно веће дужине –  $L \geq 160 \times DN$ ) предвиђена су ревизиона окна, са LVG шахт поклопцима одговарајуће носивости.

### **Санитарни уређаји**

Предвиђени су санитарни уређаји (чесмене шоље) стандардног квалитета, у складу са захтевима.

У складу са локацијским условима, а у циљу прикључења нове котларнице на комуналну инфраструктуру, неопходно је да Извођач радова изведе следеће радове:

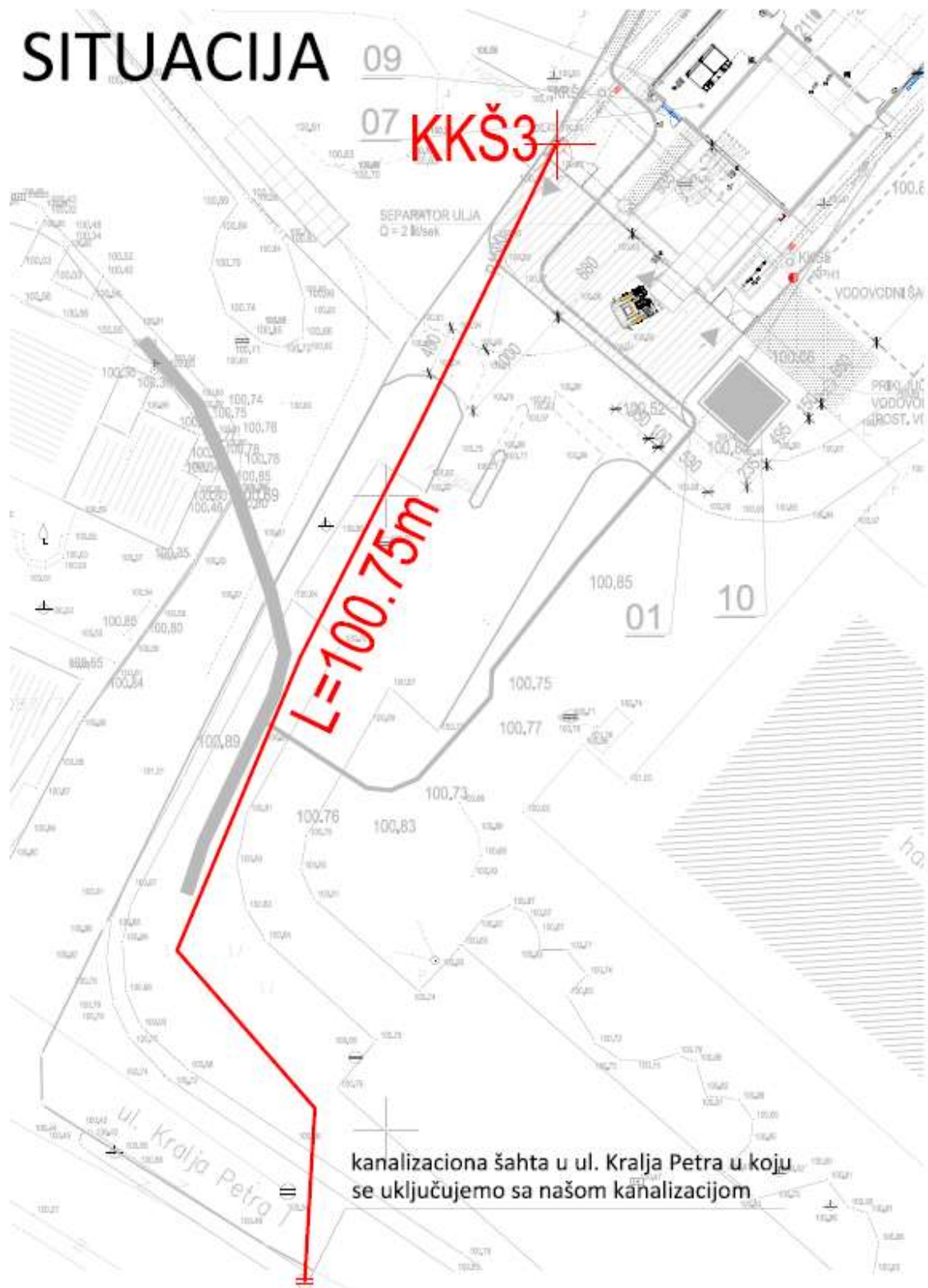
**Изгради део недостајуће уличне атмосферске мреже од кишног канализационог колектора смештеног у путном земљишту улице Краља Петра Првог до границе припадајуће парцеле будућег објекта котларнице на дрвену сечку и природни гас.**

Подаци добијени од ЈКП „Морава“ Свилајнац и Општине Свилајнац:

- Дужина недостајућег цевовода од границе предметне парцеле до места прикључка на постојећи улични колектор атмосферске канализације је 100,75 метара,
- Пречник одводног цевовода у улици Краља Петра Првог је Ø400мм, а цевовод којим би се укључили на тај главни одвод у улици Краља Петра Првог био би Ø200мм.
- Просечна дубина полагања цевовода износи око 1,25 метра.

У наставку је дат ситуациони план трасе цевовода кишне канализације:

# SITUACIJA



## НАПОМЕНА:

Пројектну документацију и извођење радова за хидрантску мрежу урадити у складу са Локацијским условима и Правилником о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Службенигласник РС“, број 3/2018).

Уколико у Локацијским условима нису дати сви неопходни подаци за било коју од горе наведених инсталација, потребно је пре достављања понуде затражити додатно појашњење од Наручиоца.

## Технички опис котларнице – Машински део

Новопроектвана котларница је топоводна котларница на дрвну сечку и природни гас.

### **Котлови на дрвну сечку:**

Као основни извор топлотне енергије овим пројектом се предвиђају два котла на дрвну сечку следећих радних карактеристика:

Номинални капацитет:	2 x 990 kW
Максимални пројектни притисак:	2,5bar
Пројектна температура:	90 °C
Температурна разлика воде на улазу и излазу котла:	20 K

Изабрани котлови на дрвну сечку морају да имају могућност непрекидног рада од минимално 60 дана, односно да се чишћење котла обавља највише 3 пута у току грејне сезоне.

За гориво предвидети дрвну сечку, следећих карактеристика:

- класа сечке A2, B1 и B2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина од BD150 до BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке од P16S до P63 према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке од M25 до M55+ према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела A1.0 – A3.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017.

Топлотни капацитет котла и степен корисности дефинисати у односу на референтно гориво (дрвну сечку), следећих карактеристика:

- класа сечке A2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD200 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела A2.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,
- референтна топлотна моћ: 3,11 kWh/kg за M35, односно 777 kWh/m<sup>3</sup> за BD250.

Ложиште котла је опремљено са хидраулички погоњеном косом решетком и примарним вентилатором за удувавање ваздуха (промењиве брзине) и контролисан преко моторне клапне-демпера са одговарајућим зонама сагоревања и зонама убацивања свежег примарног ваздуха. Овакво ложиште омогућује коришћење горива различитих квалитета (по питању садржаја влаге и калоријске моћи) и специјално је конструисано за коришћење горива са високим садржајем влаге (M55+) и пепела као и остатака из шума и пилана (гориво са ниском калоријском моћи).

Вентилатори примарног ваздуха удувавају предгрејани ваздух за сагоревање испод решетки. Како би се обезбедио висок степен искоришћења и потпомогло исушивање горива, ваздух за сагоревање пролази кроз грејач ваздуха пре него што уђе у ложиште.

Вентилатор секундарног ваздуха допрема секундарни ваздух за сагоревање до ложишта. Секундарни ваздух или ваздух изнад појаса горионика допрема се под већим притиском како би се добро умешао са гасовима у ложишту.

Водени део котла представља блок котла са димним цевима у коме се остварује предаја топлотне енергије са димних гасова на водени део котла. Температурни радни режим новопроектованих котла је 90/70°C. Радни притисак у воденом делу котла је предвиђен да буде до 2,5 бар.Г. Максимални дозвољени притисак воде је ограничен на  $PS=2,75$  бар.г, што представља притисак отварања вентила сигурности. Котао је снабдевен са вентилом сигурности. Такође су у воденом делу простору котла је постављен заштитни цевни измењивач којим је могуће регулисати температуру уколико дође до повећања температуре у воденом простору преко дозвољене границе а испод границе отварања вентила сигурности. Струјање кроз цевни измењивач се остварује при променљивом протоку, и зауставља се када температура воде падне испод максималне вредности. Водени део котла је опремљен одговарајућом инсталацијом и арматуром за одзрачивање и одмуљивање – пражњење система.

Температурни режим излазне и улазне воде је изабран тако да се оствари адекватно грејање у грејним телима код потрошача, и би се обезбедио што мањи радни притисак у инсталацијама котловског круга, акумулаторима топлотне енергије и дистрибутивној мрежи ка потрошачима. Смањење радног притиска у овим инсталацијама омогућава да се смањи дебљина зидова посуда под притиском и цевовода чиме се остварује уштеда у набавци материјала и повећава степен ефикасности код размене топлотне енергије.

**СИСТЕМ ЗА КОНТРОЛУ КИСЕОНИКА** регулише, умањује и оптимизира садржај остатака кисеоника у ложишту. Садржај кисеоника мери се после котла ламбда сондом ( $O_2$  - сонда).

Сингал са ламбда сонде се претвара у стандардизовани сигнал коришћењем трансмитера, а потом се процесуира у програмабилном логичком контролеру. Програмабилни логички контролер регулише вредности протока ваздуха за сагоревање и сходно томе прилагођава вредности дотока горива.

**СИСТЕМ ЗА ОТПЕПЕЉАВАЊЕ И МАНИПУЛАЦИЈА ПЕПЕЛОМ:** Котао поседује интегрисани мултициклонски филтер којим се врши изузимање прашкастих материја (лебдећег пепела) из димних гасова. Мултициклон се састоји из више мултициклонских батерија на основу којих је обезбеђен адекватан однос степена одвајања прашкастих материја у односу на пад притиска у мултициклону. Ефикасност мултициклонског филтера за честице гранулације преко 20 $\mu$ m је преко 98%. На овај начин обезбежује се степен емисије прашкастих материја мањих од 80мг/м<sup>3</sup> димних гасова. Котао поседује више пужних транспортера помоћу којих се врши прикупљање пепела из одговарајућих зона испод решетке и испод мултициклона и пуњење контејнера за пепео. Контејнер за пепео се празни одвођењем пепела у посебан затворени контејнер. Понуђач је у обавези да набави затворени челини контејнер минималне запремине од 3 m<sup>3</sup> који треба да се постави у близини котларнице.

Одвожење пепела се врши предајом привредном субјекту који је регистрован за процес манипулације и одлагање ове врсте отпада на одговарајућу депонију. Технолошка опрема која је део овог пројекта омогућава високи степен аутоматизације коришћења котлова, како у делу одржавања радних параметара (температуре полазне воде, притиска у мрежи, протока и сл.

тако и рад котла у функцији параметара спољне температуре, као и временско и часовно задавање оптерећења котла.

**СИСТЕМ ЗА КОНТРОЛУ** управљања радом котла врши се програмабилним логичким контролерима који аутоматски контролише излазе (оутпут) котла као функцију топлотних захтева.

Главна управљачка јединица котловског постројења се води путем ламбда сонде и температуре димних гасова. Ламбда сонда мери у сваком тренутку проценат вишка кисеоника у продуктима сагоревања, на основу чега се даље коригује примарни и секундарни ваздух, као и налагање горива, тако да се осигурава највиши степен корисности котла и искоришћење горива (степен корисности преко 90%). Ламбда сонда управља процесом сагоревања у свим радним секвенцама (потпала, стабилизација, нормалан рад, модулација, одржавање и гашење). Сонда температуре димних гасова такође осигурава потпуно искоришћење топлоте. У склопу аутоматике се налази и LCD touch panel на коме се могу читавати, задавати и пратити најбитнији параметри котла. Аутоматика мора за Индустијски сектор задовољавати следеће важеће норме и стандарде: EN 61131-2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4 / EN50581 / EN 60529

Управљачки систем извршава следеће управљачки активности:

- управља пријемним складиштем и пужним транспортером који треба бити фреквентно регулисан
- управља аутоматском потпалом
- вентилатори су фреквентно регулисани
- управља са свим хидроагрегатним, циркулационим пумпама, мешним вентилима и сл.
- увезен је са свим сензорима за мерење температуре, притиска, нивостати и сл.
- може да ради у каскадном систему.
- главни орман има посебно напајање, интернет конекцију, да има екран осетљив на додир и варијанту преко LCD монитора и миша
- командни орман и остала електроопрема је тако изведена да могу радити у зони повећане концентрације прашине
- MOD-BUS протокол комуникације
- Аутоматика котла и упутства за аутоматику су на српском језику

**ИНДУСТРИЈСКИ РАЧУНАР**, представља интегрисан индустријски рачунар за праћење и управљање радом котловског система путем интернета за корисника, као и за сервисну службу која уз сагласност инвеститора такође може контролисати рад котла. Контрола рада котла се може вршити путем интернет мреже, како од стране корисника, тако и од стране произвођача кота.

**СИСТЕМ ЗА УПРАВЉАЊЕ РАДОМ КОТЛАРНИЦЕ** омогућава централни надзор над свим виталним параметрима рада на начин да се може пратити са издвојеног преносивог рачунара – лап топа, која је у сталној интернет вези са индустријским рачунаром. Обзиром да рад у котларници се предвиђа без сталног надзора, омогућено је да се са постојећег места службе за одржавање истовремено организује даљинско праћење радних параметара, као и могућност задавања команди.



**СИСТЕМ ЗА ОТПЕПЕЉАВАЊЕ** аутоматски отпепељава котло и мултициклон и грејач ваздуха и представља суви систем отпепељавања. Пепео се транспортује пужним и хидрауличким транспортерима до контејнера за пепео.

Уређај за отпашивање димних гасова / мултициклон хвата и уклања честице летећег пепела из димних гасова. Мултициклон се састоји од већег броја високоефикасних циклона мањег пречника, у паралелном раду, са заједничким доводом и одводом гаса. Сепаратори мултициклона раде на истом принципу као и циклони – одржавајући главни вртлог у смеру на ниже. Летећи пепео се одстрањује из таложне коморе са сабирним левком испод таложника у централни систем за отпепељавање који пепео даље транспортује до контејнера.

**Уређај за отпашивање димних гасова / мултициклон** хвата и уклања честице летећег пепела из димних гасова. Мултициклон се састоји од већег броја високоефикасних циклона мањег пречника, у паралелном раду, са заједничким доводом и одводом гаса. Сепаратори мултициклона раде на истом принципу као и циклони – одржавајући главни вртлог у смеру на ниже. Летећи пепео се одстрањује из таложне коморе са сабирним левком испод таложника у централни систем за отпепељавање који пепео даље транспортује до контејнера.

#### **НАПОМЕНА:**

**Испоручилац опреме је обавезан да у пројекту за грађевинску дозволу (ПГД) изврши проверу емисије прашкастих материја, CO, NOx за конкретну изабрану опрему за комплетно постројење, која мора да задовољи захтеве ГВЕ за прашкасте материје у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из постројења за сагоревање Сл. Гласник број 6 од јануара 2016. За мала постројења за сагоревање – граничне вредности емисија за чврста горива при запреминском уделу кисеоника у отпадном гасу од 11%.**

**АУТОМАТСКИ СИСТЕМ ЗА ЧИШЋЕЊЕ КОТЛА** (пнеуматска дуваљка за чађ) је саставни део опреме котла. Код сагоревања свих горива долази до стварања летећег пепела. Уколико се дозволи акумулација овог летећег пепела у пламеним цевима, умањиће се ефикасност квалитета преноса топлоте ових цеви. Дуваљке за чађ користе се да повремено уклоне пепео из ових цеви (убацивањем млаза сувог компримованог ваздуха у групу цеви). Учесталост продувавања цеви је функција горива. Горива са високим садржајем пепела могу захтевати чешће продувавање путем дуваљки за чађ. Котло поседује компресор који обезбеђује компримовани ваздух који се преко инсталација доводи до млазница које се налазе интегрисане у оквиру котловских врата. Убацивање ваздуха за чишћење се врши аутоматски према одговарајућем програму у складу са степеном оптерећења котла.

**АКУМУЛАТОРИ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ:** У циљу уравнотежења производње и потрошње топлотне енергије, а посебно у режимима променљиве потрошње предвиђају се акумулатори топлотне енергије. У складу са праксом за ове врсте објекат предвиђени су топлотни акумулатори максимално могућег капацитета. Укупна запремина топлотних акумулатора износи  $40\text{m}^3$ . Ова запремина је предвиђена да се постигне уграњом два вертикалног резервоара запремине по  $20\text{m}^3$ . Предвиђено је да термички акумулатори буд изолованог због спречавања губитака топлотне енергије. Акумулатори топлотне енергије играју важну улогу код динамичке промене оптерећења потрошачак код којих је омогућено складиштење вишкова произведене топлотне енергије, односно одавање топлотне енергије у случајевима када се јави потреба за увећаном потрошњом топлотне енергије. Поред својих предности у динамичком систему испоруке и потрошње топлотне енергије треба имати на уму

да при истом степену пуњења акумулатора топлотне енергије опада и његов тренутни топлотни капацитет при истом степену пуњења. Ово смањење капацитета настаје због чињенице да се при смањењу спољне температуре „тражи“ већа температура полазне воде што смањује капаицитет акумулатора.

Акумулатори су хидраулично везани у систему напајања из котла паралелно чиме је омогућено да се пуне одвојено или да се пуне у одговарајућем проценту, а да у остатком испоручују топлотну енергију директно потрошачима.

Кроз акумулаторе топлотне енергија се креће преко следећих циркулационих кругова и то:

1. Котловски циркулациони круг – Представља циркулациони круг којег погоне котловске пумпе а састоји се од котла, топлотног акумулатора и полазног и повратног колектора. Улаз у акумулатор је бочно у вишем делу посуде, што предсаваља улаз воде највише температуре, у акумулаторској посуди ова вода се креће у односу на положај прикључка на више ка положају излазног прикључка (ка мрежи), излазни прикључак хладне воде ка котловима се налази на најнижој тачки посуде што омогућава да вода која излаз из акумулатора и креће се према котлу буде она са најнижом могућом температуром, чиме је омогућено пражњење водом најниже температуре, односно обмогућава пун степен искоришћења термичких акумулатора и спречавање тз. „мртве“ запремине воде у термичком акумулатору. Проток воде у овом цикулационом кругу је променљив јер је у функцији одржања температуре воде на улазу у котлао. Промењивост протока кроз термички акумулатор се остварује преко трокаког вентила у функцији заштите хладног краја котла, са једне стране и такође се омогућава преко моторних клапни који се налазе на акумулатору.

2. Мрежни циркулациони круг кроз акумулатор се остварује тако да је излаз топле воде на највишем делу посуде, чиме је осигурано да ка потрошачима топлоте буде испоручена увек вода највише могуће температуре из посуде. Повратини вод од потрошача (из мреже) се остварије преко прикључка у доњој зони посуде чиме се охлађена вода из измењивача враћа у акумулатор. Проток воде у овом кругу је променљив и зависи од задане температуре воде у секундарном кругу потрошача, односно већ раније поменутог спољно-температурног режима рада топлане. На овај начин омогућено је да буде само један котлао у раду са протоком који је у котловском циркулационом кругу два пута мањи од максималног, док би у мрежном циркулационом кругу проток био максималан.

Променљивим струјањем кроз акумулатор топлотне енергије остварује се разлика позитивна или негативна, односно јавља се акумулација или пражњење топлотне енергије из акумулатора. У хидраулчкој вези две посуде термичког акумулатора која су везана на ред. На начин на који је извршено повезивање термичког акумулатора са межом омогућено је да након што котлови постигну максималну прогретаност мреже и акумулатора, престану са радом, а да се накнадно, врши пражњење термичких акумулатора до тренутка када њихова испраженост падне испод доње границе, након чега се врши стартовање котлова. Овим се постиже већи степен рада котлова и већи степен паузе у раду, важно приликом грејања у прелазном периоду, чиме се смањује број дневних прекида у раду, док је радни интервал и паузе дуже, што представља и основну намену акумулатора.

Треба водити рачуна да у режимима рада без прекида испоруке топлотне енергије, код којих се тражи да максимална ангажованост котла на биомасу потреба за радом акумулатора се смањује.

**КОТЛОВСКЕ ПУМПЕ:** Остварују циркулацију котловске воде у повратном воду из акумулатора топлотне енергије у котлоу на биомасу. Предвиђене су за рад у режиму радна / резервна. Капацитет струјања је константан и износи 30,55 m<sup>3</sup>/h. Напор пумпе треба да буде дефинисан од стране произвођача котлова.

**МРЕЖНЕ ПУМПЕ:** Мрежне пумпе су димензионисане према оквирном прорачуну о потребном напору у делу дистрибутивног топловода и према распореду потрошача из Идејног решења топлификације сведено на ниво потрошача према пројектном задатку за предметни пројекат. Неопходно је да пре набавке мрежних пумпи буде израђен пројекат дистрибутивног топловода са циљем усаглашавања претпоставке напора са реално потребним напором. Граница пројекта представља топловод 1м од зида котларнице.

Мрежне пумпе су постављене на полазном колектору који је пречника DN450. На долазним водовима из мреже предвиђа се постављање одвајача нечистоћа.

### **НАПОМЕНА:**

**У односу на приложени ИДР, пројектант следеће фазе пројектовања је у обавези да дефинише тачне напоре и протоке у складу са детаљним прорачуном хидрауличких отпора цевовода и усвојене опреме целог система (котларница, топловод и топлотне подстанице)!**

**СИСТЕМ ЗА ПРИПРЕМУ ВОДЕ:** Припрему (третман) свеже воде (постројење ХПВ) предвиђено је да се изврши новопроектваном постројењем за деферизацију и тз. аутоматски дуплекс постројење за омекшававање номиналног протока 4 м<sup>3</sup>/х. Предвиђено постројење за омекшававање је компактно, потпуно аутоматизовано и једноставно за монтажу и употребу. Постројење је израђено од некорозивних материјала и има аутоматски контролисан регулациони управљачки вентил и интерни контролни водомер. Опрему за ХПВ треба да испоручи произвођач котлова како би се у складу са изабраним котловима обезбедио потребан квалитет воде за котлове.

Неопходно је да се у даљој фази израде документације пројектовања утврди хемијски квалитет и степен киселости воде како би се утврдила неопходност за додатним системима за побољшавање квалитета воде неопходне за рад котлова.

**СИСТЕМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПРИТИСКА У ИНСТАЛАЦИЈАМА:** Одржавање притиска котловском кругу са акумулаторима се остварује преко уређаја за одржавање притиска. Главни делови овог уређаја су: контролна јединица; пумпе за одржавање притиска – радна и резервна и максимални притисак на излазу 2,5 бар; експанзиона посуда и бафер посуда и остала потребна арматура све у складу са технолошком шемом котларнице. Одржавање притиска у инсталацији се остварује затвореним системом за одржавање притиска и дегазацију са аутоматском допуном воде, за прецизно одржавање притиска у опсегу ± 0.2 бар, за системе у складу са EN 12828.

Систем за одржавање притиска се састоји из следећих целина:

- контролне јединице, систем са пумпама и вентилима за одржавање притиска;
- бафер посуде, номиналне запремине: 140 lit; P max: 6 бар
- примарне експанзионе посуде, мерне стопе за мерење колицине воде у посуду, номинална запремина: 4000 lit; P max: 2 бар
- система за надзор и аутоматску допуну воде

**ДИМНИ КАНАЛИ – ДИМЊАК:** Канали примарног и секундарног ваздуха за сагоревање предвиђено је да се изведу од инок димњачког система, челичних округлих предизолованих канала.

Одвод димних гасова у атмосферу је предвиђен челичним димни цевима (каналима) до димне челичне цеви. Висина димњака износи 11,5 метара мерено у односу на коту пода котларнице.

Предвиђен је за рад у температурном режиму  $\leq 450$  °C ( $\leq 200$  °C у позитивном притиску) за гас, уље и чврста горива. Режим рада под притисцима: Негативни притисак ( $N1 \leq 40$  Pa), Позитивни притисак ( $P1 \leq 200$  Pa) са дихтунгом-за гас (силиконски) за уље (Витон).

Димњачки систем је двоплашни изолован са следећим карактеристикама: израђен од двоструког нерђајућег челика унутрашња цев од материјала W.Nr. 1.4404 (316L), спољашња цев од материјала W.Nr. 1.4301 (304), изолација дебљине 25мм израђена од материјала Супервоол Плус керамичка вуна густине 96 kg/m<sup>3</sup>. Унутрашња цев 0,6mm (за пречник 500mm или већи), Елементи димњачког система су отпорни на корозију и на појаву кондензата и киселина из димних гасова. Утични део спојева елемената димњачког система омогућује континуалност изолације система. Прихватање дилатације услед топлотног оптерећења се обезбеђује преко дилатационих спојева димњачких елемената. Топлотна отпорност димњачког система је 0,37 m<sup>2</sup>K/W мерено на 200 °C према EN 1859. ICS димњачки систем је комплетан са свим потребним елементима, адаптером за прикључак на вентилатор, конденз посудом, прикључцима за ревизију и катао од 45<sup>0</sup>, телескопске цеви, прикључка за континуално мерење емисије у вертикали према SRPS и ISO 9096, основних цеви, дилатационим елементом, зидним HD држачима за анкерисање и, спојницама за спојеве сегмената, конзолног носача, и конусног завршетка димњака. Димњачки систем мора бити у потпуности са карактеристикама према стандарду SRPS EN 1856-1 и 2.

На најнижој тачки димњака неопходно је обезбедити прикључак за канализациону мрежу минималног пречника 70mm за одвод кондензата, који је честа појава у вертикалном делу димњака.

### **НАПОМЕНА:**

**Висине димњаке су информативне и могу се кориговати у накнадним фазама пројектне документације у складу са изабраним типом котла, приложеним хидрауличким прорачуном висине димњака и на основу прорачуна аерозагађења и узимајући у обзир висине околних објеката.**

Емисије морају бити у складу са Законом о заштити ваздуха („Сл. Гласник РС, бр. 36/09) и Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздуху из постројења за сагоревање („Сл. Гласник РС, бр. 6/11).

Као доказ се прилаже типски извештај о мерењима израђеним од стране акредитоване институције.

По покретању грејног уређаја и после једногодишњег рада изабрани понуђач врши мерење емисија.

**ВЕНТИЛАЦИЈА ПРОСТОРИЈЕ КОТЛАРНИЦЕ:** Главна машинска котловска просторија је предвиђено да се греје дисипацијом топлотне енергије од котлова које износи према подацима произвођача до мах. 1% до укупне продукције котлова.

Вентилација простора котларнице је предвиђено да се врши природном циркулацијом спољног ваздуха преко жалузина постављених на фасади објекта. Вентилација котларнице је

предвиђено да се обавља у функцији напајања примарним ваздухом за сагоревање на начин да се свеж ваздух који улази у котларницу у циљу вентилације догрева услед дисипације топлотне енергије са котлова. Одсисавање примарног и секундарног ваздуха се врши из горње зоне простора котларнице чиме ова количина ваздуха учествује у укупном билансу вентилације котларнице.

**НАПОМЕНА:** Отворе на фасади прилагодити набављеној опреми како би задовољили услове исправне вентилације котларнице и складишта сечке и исту спровести у следећој фази пројектовања.

**ОТПАДНЕ ВОДЕ – КАНАЛИЗАЦИОНА ИНСТАЛАЦИЈА:** Сва генерисана отпадна вода унутар котларнице, како у делу котларнице на биомасу тако и у делу котларнице на гас, укључујући и одводе отпадне воде са лавабоа се празни слободним падом преко од муљне јаме.

### **Цевоводи**

Сви цевоводи су изоловани минералном вуном у Ал плашту дебљине изолације је таква да температура на површини цеви не прелази 50 °С.

Развод цевовода топле воде у оквиру котларнице се врши бешавним цевоводима, коленима и редукцијама у квалитету P235GHTC1, димензија у складу са димензионисаним протоцима и препорученим брзинама у цевоводима. Цевоводи се ослањају на носаче и ослонце, а у складу са препорукама и типским ослонцима. Неопходно је да се обезбеде неопходне дилатације на цевоводима или само компензацијом или додатним компензаторима, што је предмет даљих фаза пројектата.

Предвидети све потребне цевоводе за пражњење посуда и котла, као и цевоводи за одзрачивање и одводводе из вентила сигурности на котловима и акумулаторима топле воде.

### **НАПОМЕНА:**

**ПГД пројектом је потребно проверити и дефинисати цевоводе на целом систему.**

### **Регулациона и мерна арматура**

За регулацију температуре повратне воде у котлао и заштиту хладног краја котла, предвиђен је моторни трокраки мешни регулациони вентил између полазног и повратног цевовода–„топла рецикулација“.

За регулацију температуре полазне воде из котларнице према топлотним подстаницама, предвиђени су моторни трокраки мешни вентили између полазног и повратног цевовода из разделника– односно сабирника топле воде – „хладна рецикулација“.

Вентиле димензионисати према израчунатим протоцима при изради ПГД пројекта.

За мерење количине енергије, као и протока, предвиђени су калориметри и то:

- калориметар за мерење топлотне снаге на сваком од котлова– смештено на повратни цевовод сваког од котлова,

- калориметар за мерење топлотне снаге на сваком од цевовода потрошача према топлотним подстаницама– смештени на повратном цевоводу примарне мреже сваког од потрошача.

Димензије регулационих, сигурносних, запорних вентила и калориметара дефинисати при изради ПГД пројекта.

## **ПРИЈЕМ, МАНИПУЛАЦИЈА И КОРИШЋЕЊЕ ДРВНЕ СЕЧКЕ**

Имајући у виду да котлови снабдевају пословне, тј. здравствене и школске (прешколске) установе са прекидима и променљивим режимима рада, тип и технолошка решења на самом котлу, а тако и произвођач котла су одабрана тако да омогуће минимални период редовног сервисирања, без прекида рада у трајању од једне грејне сезоне.

Функционисање система пријема, лагеровања и припреме горива (сечке). Правилни поступци у пријему, складиштењу и коришћењу биогорива ствара услове за несметан, поуздан и сигуран рад постројења.

Сечка се допрема набавком и испоруком од стране специјализованог предузећа који се бави прикупљањем и прерадом биомасе.

Напомена: Пројектом предвиђени котлови омогућавају да се у случају нужде користи дрвена сечка са степеном влажности преко 55% (M55+). Коришћење дрвене сечке са овим степеном влажности проузрокује знатно увећање потрошње сечке при истим условима производње топлотне енергије. Уколико инвеститор не води рачуна о овој категорији могући су знатно увећани трошкови за грејање.

Возило којим се допрема сечка од добављача потребно је да буде опремљено системом за истовар помоћу киповања. За боље попуњавање складишта сечке потребно је да корисник набави телескопски утоваривач.

**Допрема горива у катао / сагоревање:** Допрема горива до ложишта врши се помоћу складишта са покретним подом и преко транспортера до ложишта котла. Допрема и дозирање горива се врши аутоматски према у функцији тренутног оптреређења рада котла.

Процес сагоревања се врши на косој решеци котла са механичким погоном. Ослобођена топлота из ложишта прелази у димне цеви у којима се врши размена топлоте са котловском водом.

**Примарни и секундарни ваздух** за сагоревање биомасе се убацују у ложиште одсисавањем из самог простора котларнице. Ваздух за сагоревање се догрева помоћу луво-а. Тако догрејан ваздух се користи за сагоревање. Предвиђени катао у извесној мери користи и одређену количину рециркулационих димних гасова. Количина ваздуха потребног за сагоревање се регулише у односу на терет котла. Ово управљање се врши променом броја обртаја вентилатора свежег ваздуха.

Напомена: Производња сечке и допрема (транспорт) до комплекса топлане није предмет пројекта.

## **ОПИС КОТЛАРНИЦЕ НА ПРИРОДНИ ГАС**

За потребе вршење производње и испоруке топлотне енергије предвиђа се уградња два кондензациона котла на гас номиналне снаге 2x800кW.

Просторија котларнице: Просторија гасне котларнице је нето површине 49,16м<sup>2</sup>. Светла висина просторије гасне котларнице износи 4,5м. Светла висина просторије котларнице на природни гас прилагођена је висини осталих просторија објекта, док се минимална висина ограничава на основу члана 8., Правилника о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница („Службени гласник СФРЈ“ бр. 10/90 и 52/90). У односу на површину пода у котларници минимална површина стаклених отвора (прозора износи) 6,5м<sup>2</sup>. Од ове стаклене површине минимална површина која се отвара износи 2,2м<sup>2</sup>. Котлови су смештени на постоља од бетона висине 100 мм. У просторији гасне котларнице се предвиђа природна вентилација прерачуната на основу „Правилника о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница“ (Сл.лист СФРЈ,

бр.10/90 и 52/90), а затим проверена у односу на стварну висинску разлику између улазне (ниже) и излазне (више) жалузине.

Гасна инсталација: За потребе ових котлова предвиђа се изградња новопроектваног гасног прикључног вода, предвиђеног за подземну уградњу од ПЕ цеви спољног пречника 63mm до Мерно регулационе станице (МРС) капацитета  $200\text{Sm}^3/\text{h}$ , и развода унутрашње гасне инсталације од челичних бешавних цеви пречника DN80. Постављање гасне инсталације је обрађено у делутехничког описа. Описани су услови који се односе на безбедну изградњу прикључног гасовода и мерно-регулационе станице (МРС), који су прописани у Прилогу бр. 11. „Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката“ ("Службени гласник РС" бр. 72/2018), са циљем добијања услова за безбедно постављање опреме и инсталација у делу .

Извор топлотне енергије су два топоводна кондензациона котла номиналне називне снаге  $2 \times 800 \text{ kW}$ , предвиђени за рад у температурском режиму  $90/70^\circ\text{C}$ . Напомена: како расте температурни режим снага кондензационих котлова опада, тако да при максималном температурном режиму  $90/70^\circ\text{C}$  максимална снага при потрошњи природног гаса износи  $2 \times 788 \text{ kW}$ . Имајући претходно у виду надаље ће се приказивати њихова номинална снага која износи  $2 \times 800 \text{ kW}$ .

Котлови су опремљени аутоматским модулисаним горионцима и свом потребном сигурносном, мерном и регулационом арматуром. Уз горионике се испоручују одговарајућа гасна арматура, филтер и вентил са одржање притиска гаса на улазу у горионик (котао). Горионици су преко и прикључних цевовода DN50 (2<sup>“</sup>), као и заједничким гасним водом DN80 повезани са мерно-регулационим сетовима (МРС) који се налази уз северо-источну фасаду објекта.

Сваки котао има сопствену циркулациону пумпу, тако да се из котлова топла вода котловским пумпама које се налазе на појединачном улазном воду у котао, након излазка угрејане воде из котла, спајају у заједнички вод до термичких акумулатора, који се у хидрауличком смислу понашају као хидрауличке скретнице. Од термичких акумулатора топла вода се транспортује до разделника и даље се воде независне гране ка полазним водовима топовод. Повратна вода се се враћа у први прикључак испод долазних прикључка. На овај начин је обезбеђено да котлови на природни гас не врше пуњење термичких акумулатора већ само испоруку ка потрошачима.

За одржавање притиска у инсталацији предвиђају се две засебне затворене експанзион, мембранске посуде, повезане на улазном воду сваког гасног котла понаособ. Експанзионе посуде су запремине 400 литара понаособ.

Рад гасних котлова је предвиђен да се врши само у ситуацијама када котлови на биомасу у максималном режиму не могу да задовоље потребе потрошача топлотне енергије. У овим случајевима покрећу се гасни котлови. Избор гасних котлова је извршен тако да захтевани гасни котао има могућност променљивог протока, у функцији температуре воде на излазу.

Избор кондензационих котлова омогућава да се након завршетка изградње базена може вршити рад котлова у ниском температурном режиму ван грејне сезоне, у функцији загревања базенске воде. Минимални температурни режим ових котлова износи  $40/30^\circ\text{C}$ .

Избацивање димних гасова насталих сагоревањем у котловима на природни гас врши се преко заједничког димњака. Из разлога мање емисије штетних гасова висина димњака гасних котлова је нешто нижа у односу на котлове на биомасу и износи 8,18m у односу на под котларнице.

## **ОПИС ТЕХНОЛОШКОГ ПОСТУПКА ПРОИЗВОДЊЕ ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ ИЗ ГАСНИХ КОТЛОВА**

Као основно гориво предвиђа се коришћење дрвене сечке, јер је цена енергије добијене сагоревањем дрвене сечке далеко нижа од енергије добијене сагоревањем природног гаса. Котлови на природни гас се користе у тренутку када котлови на биомасу не могу да остваре радне параметре, што се утврђује тако да котлови на биомасу раде пуним, максималним капацитетом, а температура полазне воде није достигла одговарајућу захтевану температуру. У том случају се укључују котлови на гас.

Гасна котларница може да се користи и током лета за потребе припреме базенске воде, у случајевима када се ради о малој потрошњи топлотне енергије, у ситуацијама када је нерентабилно покретати котлове на биомасу. Степен оптерећења гасних котлова је у функцији производње топлотне енергије, односно одржања задате температуре воде на излазу из котла. Котлови су кондензациони, тако да остварују већи ефекат производње топлотне енергије уз мањи утрошак гаса. За одабрани тип гасног котла дозвољава се променљиви проток што такође омогућава ефикаснију производњу топлотне енергије. Гасни котлови су снабдевени пумпама које се активирају истовремено са стартом котла. Изабрани котлови. Димни гасови оба гасна котла спроведени у заједнички димњак гасних котлова.

### **ДЕЛОВИ ГАСНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ - НОВО СТАЊЕ**

Предметном документацијом се превиђа следеће:

- **Прикључни гасовод**, од дела постојећег гасовода ПЕ40 до новопроектваног мерно-регулационог сета (МРС), укључујући и наставак новог прикључног гасовода ПЕ25 за потребе Базена. Максимални оперативни притисак (МОП) за прикључни гасовод износи 3,5бар. **ОВА СТАВКА ЈЕ ОБАВЕЗА КОРИСНИКА**

- **Новопроектвани мерно-регулациони сет (МРС)** укупног максималног капацитета од 200м<sup>3</sup>/х, са мерењем протока гаса и редукцијом притиска 3,5бар / 0,15бар, који је предвиђен да се изведе као самостојећи, постављен у зид котларнице.

**ОВА СТАВКА ЈЕ ОБАВЕЗА КОРИСНИКА**

- *Развод унутрашње гасне инсталације (УГИ) максималног притиска 0,15бар (150мбар) предвиђеним да се изради од челичних бешавних цеви, заштићених од спољног утицаја, којим се гас доводи од МРС-а до просторије са котловима на гас.*

**ОВА СТАВКА ЈЕ ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА.**

### **Технички опис котларнице – Електро део**

Избор електричне опреме извршити према:

- Намени и типу електроенергетског система напајања,
- У зависности од спољашњих утицаја,
- Електричном прорачуну.

Инсталацију треба извести у складу са важећим прописима и овим пројектом, са новим исправним материјлом и стручном радном снагом.

На основу АQ1 - Извести систем заштите од атмосферског пражњења и еквипотенцијализацију објекта.



Напајање објеката котларнице је предвиђено из TS10/04кV „Свилајнац 29“, са слободног NN извода напојним каблом који пропише надлежна ЕД до новог КРК 3x250/250А постављеног на позицији приказаној у графичкој документацији код објекта котларнице.

Мерење утрошка електричне енергије је предвиђено уградњом струјних мерних трансформатора одговарајућег преносног односа, класе тачности 0,5 оверених од стране овлашћене организације, тросистемским вишефункционалним дигиталним бројилом – полуиндиректна мерна група, одобреном од стране надлежне ЕД, према условима, са мерењем активне и реактивне ел.енергије, са функцијом мерења максимума средње снаге и функцијом чувања обрачунских података у периоду не краћем од 12 месеци.

Мерни уређај мора бити оверен и пломбиран од стране овлашћене организације. Струјни мерни трансформатори морају да задовоље термичку и динамичку струју на месту уградње, и да имају могућност пломбирања. Мерни уређај се уграђује у мерни орман МО постављен на позицији према графичкој документацији, према условима ЕД. За потребе објекта котларнице одобрена је инсталисана снага објекта од 130кW.

Мрежно напајање главног разводног ормана котларнице GRO-K је предвиђено напојним каблом PPOO-Y 3x150мм<sup>2</sup> +70 мм<sup>2</sup> из КРК, преко прикључног ормана ПО, па даље каблом 3x150мм<sup>2</sup> +70 мм<sup>2</sup> до GRO-K, положеног по зиду испод малтера.

### **Ниво аутоматизације**

ЦНС мора бити изведен на стандардном SCADA систему са подпором свим доле успостављеним комуникацијским протоколом (SCADA - PLC) и отвореност на горе (ОЛЕ-ДБ приступ или други стандардни приступи до архивских података (API) на SCADA систему).

За постизање функционалности и ефикасности рада целокупног система су важни сви појединачни склопови, то значи:

- а) целокупна аутоматика главне котларнице топловодног система (котлови, дозирање, мултициклон,.....)
- б) аутоматика сваке појединачне топлотне подстанице
- ц) аутоматика за управљање две мешајуће грејне гране на новом разделнику за објекат
- д) поуздана мрежна комуникација између топлотних подстаница
- е) омогућити удаљен приступ до CNS (по систему сервер-клиент) опремљен са јединичним системом аутоматизације и надзора / PLC + SCADA (производом и серијом).

### **ИЗРАДА КОМУНИКАЦИЈСКЕ МРЕЖЕ ЗА СИСТЕМ ДАЉИНСКОГ НАДЗОРА И УПРАВЉАЊА**

Комуникацијска мрежа система даљинског надзора се израђује тако, да се за комуникацију између надзорног центра и захтеваних места у топловодној мрежи положи комуникацијски кабал ТК59. Полагање се врши у Аргофлех цевима или одговарајуће, пречника 50 мм. Регулатори су између себе физички повезани са бакарном парицом, по принципу BUS топологије изградње мреже.

Употребљава се кабал ТК 59 3x4x0,6. Повезивање појединих топлотних подстаница, од надзорног центра према појединим областима, врши се секвенцијоналном изградњом појединих грана (паралелно повезивање регулатора у РС485 мрежу).

Због обезбеђивања правилног деловања RS485 мреже, постоје одређена правила без обзира на конфигурације, градње и ширење RS485 мреже - израду комуникацијске мреже је потребно извршити у складу са RS485 стандардима.

Комуникацијски кабал је у цеви за полагање у топоводу потребно ставити пред затрпавања топовода, јер у систему због размера кратких раздаљина између појединих објеката и једноставне

топологије мреже није предвидено постављање канала али је потребна уградња канала на равном

делу на раздаљи мах 50m и у случају неравних радова до 30m. Код развлачења цеви и комуникацијских каблова потребно је бити пажљив, да додје до прекида комуникацијског кабла унутар цеви. Комуникацијски кабал сваког појединачног сегмента мреже пожељно је пре затрпавања топовода контролно проверити – измерити отпорност, која мора испуњавати карактеристичну отпорност употребљене жице на дужини тог сегмента. Кабал мора од појединог објекта до следећег објекта бити у комаду и није дозвољено никакво спајање каблова унутар појединих сегмената, осим у појединим објектима, јер се на кабал прикључују уређаји, који по мрежи комуницирају (регулатори, рутери, итд.).

Максимална дужина једног сегмента бакарне парице је 1000 м. За достизање већих раздаљина употребљава се као средњи члан RS485 репетитор (линијско појачало). Са уградњом истог продужава се досег линије. Линијско појачало се набавља и уграђује у пластичној дози са заштитом IP65 и спремно за монтажу и прикључак на напајање и комуникацијску мрежу. Пре пуштања уређаја у мрежу, потребно је све уређаје физички прикључити на комуникацијску мрежу, као и извести терминацију мреже на улазним и крајњим тачкама појединих сегмената.

Жичано повезивање у објектима се врши од улаза топовода у објекат до топлотних подстаница, у заштитним PN цевима. Чињеница је, да 30% произведене топлотне енергије изгубимо због нерационалне употребе. Са оптимизацијом и даљинским надзором можемо значајно смањити производњу топлоте и омогућити удобност боравка у простору код температура између 20°C и 22°C.

#### **ИНТЕГРАЦИЈА УРЕЂАЈА У СИСТЕМ ДАЉИНСКОГ НАДЗОРА И УПРАВЉАЊА**

У објекту Котларнице на Лаптоп рачунару се, посредством RS485 комуникационог модема и употребом модбус протокола врши се бирање свих уређаја на BUS мрежи. Бирање уређаја се врши постепено, тополошки гледано са најближег објекта (полазна тачка је надзорни центар), одакле даље поступно извајамо бирање уређаја докле не достигнемо крај поједине гране и целокупне мреже.

У поступку бирања се препознају све идентификацијске модбус ID адресе уређаја, које ће бити део документације о раду и одржавању.

#### **ПОДЕШАВАЊЕ SCADA СИСТЕМА И ИЗРАДА ВИЗУЕЛНИХ ПРЕЗЕНТАЦИЈА**

На рачунарском систему за даљински надзор се инсталира програмски SCADA систем за даљински надзор и управљање топлотних подстаница и котларнице, који ће се употребљавати за надзор, управљање и параметрирање појединих места и топлотних подстаница. SCADA систем би омогућавао:

- SMS аларм помоћу GSM модем-а
- Архивирање у MSSQL бази података у сваком изабраном интервалу од 1 до 45 минута
- Могућност преглед кретања и архиве
- Могућност извоза архиве у CSV датотеку
- Корисничко развојно окружење за израду визуализације
- Подршка за увоз GIF, BMP и JPG слика
- Могућност употребе једног стандардног визуелног приказа за више система
- Могућност појединачне параметризације регулатора топлотних подстаница
- Појединачно подешавање грејних периода или периода припреме STV
- Појединачно подешавање кривуље појединачних регулатора
- Појединачно подешавање ограничавања снаге топлотних подстаница

- Појединачно подешавање искључења грејања и потпуно заустављање
- Могућност аутоматизоване мрежне синхронизације времена на контролерима
- Модул за месечни попис потрошње топлотне енергије по комитентима
- Могућност више корисничких приступа са различитим нивоима права

Визуелни прикази топлотних подстаница

Визуелни прикази топлотних подстаница графички приказују стварну конфигурацију топлотне подстанице (број кругова, распоред регулацијских елемената и мерача).

Приказана биће следећа мерења:

- температура довода примара у °C
- температура повратка примара у °C
- референтна и стварна улазна температура на секундарној страни у °C
- температура повратка секундара °C
- спољашња температура у °C
- подаци са мерача топлотне енергије: снага, енергија, тренутни проток, кумулативни проток, температура довода и повратка

Приказана биће следећа стања:

- активност регулационог вентила
- начин рада контролера (ручно, аутоматски, потпуно заустављен)
- време и датум контролера
- индикација активности за ограничавање снаге

Параметризација излазних места врши се са екранима визуелног приказа на SCADI. Екрани омогућавају подешавање свих параметара електронског регулатора, заједно са свим параметрима

по појединачним круговима, и свим осталим системским подешавањима електронског регулатора.

Могуће је подесити следеће параметре:

- временска подешавања рада грејања за појединачан грејни круг
- датум и време регулатора
- грејна карактеристика
- ограничавање снаге
- потпуно заустављање
- свих остали параметара, које омогућава регулатор

Могуће би било подешавање следећих параметара:

- грејна карактеристика
- подешавање начина читавања М-Бус уређаја (калориметри)

Визуелни приказ топлотног извора – котларнице

Визуелни приказ производног извора / котларнице графички приказује стварну конфигурацију котларнице (котлови, периферни системи котларнице, мешајући кругови, позиције извршних елемената и мерача).

Приказана биће следећа мерења:

- излазна температура котларнице за мешни вентил у °C
- повратна температура котларнице за мешни вентил у °C
- мерење притиска на излазу и повратку котларнице у барима
- мерење укупног протока на повратку котларнице у m<sup>3</sup>/h
- излазне температуре појединог котла у °C

- повратне температуре појединог котла у °C
- радно време пумпи котловских кругова
- радно време мрежних пумпи
- спољашња температура у °C
- рад уређаја за одржавање притиска

Приказана биће следећа стања:

- индикација рада пумпи
- индикација рада и активности вентила
- начин (режим) рада котларнице

Параметрисање котларнице врши се са одговарајућим екранима визуелног приказа. Све параметре котларнице могуће је додатно заштитити са уникатним лозинком.

### **Обележавање уређаја на постројењу**

Уређаји на постројењу се трајно обележавају у складу са скицом електро-опреме са јасним називом и инвентарским бројем на штампаним налепницама. Трошкови за обележавање су урачунати у јединичну цену.

На зидовима котловнице морају бити окачена пластифицирана шема котларнице - грејања у одговарајућој размери са одговарајућом легендом појединих елемената-уређаја и њихово повезивање.

Све инсталације морају бити означене са одговарајућим ознакама:

- грејање довод
- грејање поврат
- плочица са ознаком ID садржи податке визуализације
- означити све пумпе, управљачке вентиле, осталу опрему
- пожарно заштитне ознаке
- поједини елементи или уређај морају имати исту ознаку на плочици, на шеми зида котларнице и нашеми визуализације

### **Напомена за инсталацију са кабловима**

Каблови и проводници између разводних ормара и контролера, споља лоцирани уређаји припадају ниско напонском делу електроинсталације. Двострано заустављање, одвајање, пресек, заптивање, прикључак и ослобађање напона, као и полагање и заштита свих каблова и проводника прикључених на разводни ормар су урачунати у цену разводног ормара, у колико не постоје одвојене поставке.

### **Упутство за калкулацију инсталације разводних ормара**

Фреквентни претварачи > 3 kW се уграђује у одвојене разводне ормаре, по потреби се примарно проветравају, јер су постављени у одвојеном простору. Потребни ормари су урачунати у одговарајуће поставке. Сви фреквентни претварачи су опремљени са филтром за више хармоника одговарају према ЕН 550/91, Кл Б, по потреби су и са моторним кочењем и синусним филтром.

### **Спољашња заштита електричних уређаја**

Сви електрични уређаји, који су нужни за рад и нису уграђени у разводни ормар, су испоручени у водоотпорној изведби (ИП 43 - ИП 54).

### **Инсталација система за аутоматску детекцију и дојаву пожара**

Предвиђена је инсталација система за аутоматску детекцију и дојаву пожара котларнице.

Неопходно да се ова врста инсталације изведе са одговарајућом опремом и на одговарајући начин од стране овлашћених фирми и извођача. Сви детектори су намењени за аналогно адресабилни систем.

Кабл за повезивање јављача пожара треба да буде JX(Ст)X и сирена NXXX ФЕ180/Е30 2x1,5мм<sup>2</sup>.

Комплетан систем дојаве пожара биће обрађен посебним пројектом.

### **Противпровални систем**

Пројектом је предвиђена инсталација противпровалног система у котларницу, која је реализована као независан систем са сопственом централом. Преко овог уређаја је могуће остварити функционисање заштите објекта и праћење стања у котларници од стране обезбеђења објекта 24х дневно. У том смислу пројектом је предвиђена централа типа Магелан5050 произвођача Парадох.

Систем омогућава заштиту улаза од упада и провале и у ту сврху је предвиђена монтажа три магнетна контакта на улазним вратима, као и монтажа три ИЦ детектора ИП65 у оквиру котларнице. За даљинско алармирање предвиђен је посебан ГСМ уређај – дојављивач који две независне телефонске поруке може да проследи на одређене телефонске бројеве, као и слање унапред дефинисаних СМС порука на дефинисане бројеве. Кабловски развод треба реализовати у инсталационим цевима, и то фиксирањем помоћу одстојних обујмица на зиду или таваници са ХФ цевима (без халогена). Делом трасе постављања ПНК регала исти треба искористити за полагање и каблова овог система. Сав кабловски развод је реализован са кабловима типа JX(Ст)X 3 x 2 x 0,6мм чији је омотач без халогена (не шири пожар и не ствара токсичне гасове).

### **Систем видео контроле (ССТV)**

За потребе видео надзора простора котларнице као додатне мере заштите и надзирања простора од посебног значаја, пројектом се предвиђа савремен ССТV систем базиран на колор камерама уклопљеним у објект котларнице и дигиталном видео рикордеру. Систем покрива улазе у котларницу и то са три камере за праћење простора улаза односно снимање (идентификацију) посетилаца приликом уласка-изласка, а нарочито у случају активације аларма.

Пет унутрашњих камера и то: камера за надзирање Канцеларије, котларнице, Спремишта за сечке, Хидраулике За могућност додавања додатних камера, предвиђен је ДВР са довољном резервом улаза за прикључење додатних камера. Као централни уређај система предвиђен је 16 канални дигитални видео рикордер, исти је лоциран у канцеларији у оквиру 19" река – рацк моунт. У истој просторији је смештена главна мониторска јединица 24" LCD монитор.

Целокупна инсталација је предвиђена да се изведе са халоген фрее кабловима. За напајање камера предвиђено је вођење посебне инсталације кабловима NNNN-Y 3x1мм<sup>2</sup>. Исти су положени од ел.ормана канцеларије до камера. За све камере предвиђени су одговарајући трансформатори. Цео кабловски развода треба водити делом у предвиђеним инсталационим HF цевима, делом у РНК регалу (на делу трасе на коме се исти налази).

Напојне каблове обавезно треба водити у посебним инсталационим цевима на прописаном растојању од других каблова слабе струје.

## Кабловска канализација

За напајање објекта пројектовани су каблови типа PP00 потребног пресека и броја жила према условима. Напојни кабл се полаже у земљаном рову. Ископ рова врши се у слободном терену. Каблови се полажу на дубину од 0,8m. Заштита кабловског вода предвиђена је одговарајућим ножастим осигурачима. Каблови се при преласку испод саобраћајница штите постављањем у одговарајућу PVC цев Ø110mm.

На свим местима где се очекује одвијање моторног саобраћаја (коловози, колски прилази, и сл.), прави се кабловска канализација од бетонских кабловица или PVC цеви унутрашњег пречника Ø 110 mm. На местима где се гради кабловска канализација за велики број каблова потребно је да се одрже потребна растојања између каблова.

## Инсталација осветљења

У објекту је предвиђена инсталација општег и противпаничног осветљења. Расвета објекта је предвиђена LED светиљкама степена заштите IP65 или у договору са инвеститором светиљкама другог типа сличних карактеристика (светиљка одговарајућег степена заштите у зависности од просторије уградње).

Инсталација осветљења изведена је према препорукама за ову област.

За осветљење у објекту су предвиђене светиљке типа: Футура 85W, LED, 12800лм, 4000K, IP65-Тревос.

Светиљке се напајају из разводног ормана каблом N2HN 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>, а укључују се ОГ прекидачем на зид на одговарајућем месту. Сви прекидачи се постављају се на висини 1.2 м од пода.

На одговарајућем местима постављене су LED „Паник“ GP312/15L/A, 3.4W, 3x аутономије, 15 Ледс, 30lm/105lm. У случају нестанка електричне енергије оне се пале аутоматски. Инсталација паник осветљења изведена је каблом N2HN 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>.

Каблови за електрично осветљење се воде у PNK регалима и глатким PVC цевима одговарајућег пресека.

## Инсталација утичница и фиксних прикључака

У објекту је предвиђена инсталација монофазних и трофазних утичница степена заштите ИП54 и индустријских утичница UKO-UTOIP54. Инсталација је урађена у свему према захтевима од стране

Инвеститора. Инсталација се изводи кабловима типа N2HN-U који се полажу по/у носачима каблова, цревима, цевима, конструкцији.

Тачно место прикључака технолошких потрошача пре извођења проверити још једном на лицу места, а у зависности од прикљчног места.

Приликом проласка каблова кроз противпожарне зидове потребно је премазати каблове заштитном пожарном смесом, најмање у два слоја, у дужини од 1m са обе стране противпожарног зида. За

материјал који се примењује као заштита од ширења пожара посредством кабловске изолације потребно је прибавити атест којим се показује његова отпорност према горењу када се нанесе на кабл који не штити од пожара.

## Унутрашња и спољашња громобранска заштита и уземљење

Објекат је саграђен од челичне конструкције, па ће се за прихватни и спусни систем громобранске инсталације користити „природне компоненте” кровног покривача и стубова објекта.

Овако изведена громобранска инсталација задовољава услове за И ниво заштите, што одговара и случају да се користи земни гас као гориво, сходно члану 6. ”Сл.лист – у СРЈ” бр. 11/96 и SRPSIEC 1024 – 1 и SRPSIEC 1024 – 1 – 1.

### ПРИХВАТНИ СИСТЕМ

За прихватни систем коришћене су “природне компоненте” крова, обзиром да је кровни покривач предвиђен од трапезастог челичног “сендвич” лима дебљине 0.7 мм и он се ослања и везује саморезајућим челичним завртњима за челичне рожњаче, што се може сматрати да је остварена непрекидна веза између кровног покривача и челичне кровне конструкције.(тачка 2.1.4. SRPSIEC 1024 – 1.)

### СПУСНИ СИСТЕМ

Стубови котловског објекта су од ваљаних профила, кутија и у директној су електричној вези са кровном конструкцијом и користиће се као “природне компоненте” (тачка 2.2.5. SRPSIEC 1024 – 1).

### УЗЕМЉИВАЧ

Основни уземљивач објекта предвиђен је постављањем челично поцинковане траке ФеЗн 25 x 4 мм у темељу објекта. Са овом траком се повезују сви носећи челични стубови објекта, мерни спојеви и прстен за изједначење потенцијала у објекту. Повезивање челичних носећих стубова објекта врши се са унутрашње стране преко мерног споја постављеног на 0.5 м изнад пода.

Овај уземљивач се повезује и са другим суседним уземљивачима, у овом случају на уземљивач објекта ХПВ-а, на који се нови објекат наставља.

Осим наведеног, треба напоменути да се новоизграђени објекат налази у зони постојећег громобрана шећеране, тј., у зони постојеће громобранске заштите.

### ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА

Уземљење металних маса у котларници (котлови,цевоводи, разделници и остала метална опрема, разводни уређаји и друго) ће се вршити повезивањем на прстен за изједначење потенцијала у котларници.

Прстен је изведен од челичне траке ФеЗн 20 x 3 мм која се поставља видно на одстојне потпоре на зиду, на висини око 40 цм од пода, а при пролазу преко носећих челичних стубова, трака се заварује. Металне масе се повезују на прстен помоћу траке ФеЗн 20 x 3 мм, и укрских комада трака-трака, а са друге стране се обично заварују на изводе за уземљење опреме у котларници.

Прихватни систем је предвиђен постављањем поцинковане траке ФеЗн 20x3мм на одговарајуће потпоре према графичкој документацији. Прихватни систем се повезује на вертикалне спустове изведене ФеЗн 20x3мм траком. На висини од 1,7м поставља се контролни мерни спој КМС. На висини 0,6м повезују се олучне вертикале на темељни уземљивач.

Код сваког места назначеног у графичкој документацији изводи се извод ФеЗн 25x4мм траке темељног уземљивача и исти се повезује са металним масама преко укрсног комада. Темељни уземљивач се изводи траком ФеЗн 25x4мм и причвршћује за арматуру темеља одговарајућим спојним елементима.

Са темељног уземљивача се изводе траке за уземљење вертикалних олука, спој са главном шином за изједначење потенцијала ГШИП.

Ради повећања сигурности од електричног удара, потребно је све металне делове приступачне додиру, а који нису део електричне инсталације, међусобно галвански повезати, како услед неког квара не би наступила опасна потенцијална разлика између тих металних делова, која би могла угрозити живот корисника.

Уземљење металних маса (котлова, разводних ормана, цевовода, измењивача, разделника и осталу металну опрему у котларници и друго) вршити челичном поцинкованом траком ФеЗн 20 x 3 мм која се поставља видно на одстојне потпоре на зиду, на висини око 40 цм од пода.

Повезивање прстена за уземљење и сабирнице за уземљења (ПЕ) у Р-КОТ, извршити проводником ПП-У-1 x 16 мм<sup>2</sup> са постојећим уземљивачем објекта. Изједначење потенцијала у котларници извести премошћењем прирубница, вентила и других делова машинске инсталације.

Све прирубнице и вентиле треба премостити каблом ПП-У-1 x 16 мм<sup>2</sup>, или бакарном плетеницом 16 мм<sup>2</sup>, или на сваком прирубничком споју испод једног завртња поставити звездасту подлошку обојену црвеном бојом.

#### **Напомена 1:**

Изабрани каблови и проводници, морају поштовати и одредбе SRPS EN 50525-3-11 и SRPS EN 50525-3-21. (Каблови са посебним карактеристикама, које се односе на пожар )

Захтеви за електричне апарате за опасност од пожара (видети IEC 60079), изабрани каблови са посебним карактеристикама, које се односе на пожар, односно „халогенфрее“, каблови (N2HN-U)

#### **Напомена 2:**

Сви материјали, конструкције, инсталације и опрема и уређаји морају имати важеће исправе о усаглашености, појединачне сертификате којима се доказује квалитет уграђеног материјала и опреме (декларације произвођача), односно извршених радова (извештаји о испитивану електроинсталација и др.),

као и посебни сертификати које издају именована тела, а односе се на исправност одговарајућих система инсталација и опреме, те је неопходно прибавити:

- Декларације о усаглашености уграђене опреме и инсталација са одговарајућим стандардима из области електричних инсталација који су детаљније наведени у поглављу „ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА ПРОИЗВОДЕ И ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ, у складу са Правилником о електричној опреми намењеној за употребу у оквиру одређених граница напона.
- Стручни налаз о прегледу, мерењу и испитивању електричних инсталација објекта
- Стручни налаз о прегледу и испитивању инсталација за заштиту објеката од атмосферског пражњења (громобранске инсталације).

#### **Напомена**

**3:**

**У складу са локацијским условима, а у циљу прикључења нове котларнице на комуналну инфраструктуру, неопходно је да Извођач радова изведе следеће радове:**

*Набавка, испорука и уградња типске бетонске TS MBTS 10/0,4KV, 2x1000KVA, припрема терена, ископ земљаног материјала III категорије са утоваром и одвозом ископаног материјала на депонију (за темеље и темељну плочу), са насипањем тампона d=20cm и бетонирање АВ плоче d=20cm површине 30m<sup>2</sup>.*

*Набавка материјала и израда уземљивача здруженог и заштитног уземљења са коришћењем*



следећих материјала и извођењем земљаних радова: бакарно уже 35mm<sup>2</sup>, дужине 28 m, цевни уземљивач 3m/2,5" (SRPS N.B4.942), 4 ком, украсни комад за пролазне округле жице (SRPS N.B4.934) 4 ком., папучице за гњечење Си 35mm<sup>2</sup>, 2 ком, ископ рова дужинне 24 метра, дубине 0,8 m и ширине 0,4 са затрпавањем рова након постављања уземљивача и набијањем земље у слојевима од по 20 cm, проводник Р-50mm<sup>2</sup>, 1,5 m са папучицама за гњечењем Си 50 mm<sup>2</sup>, 2 ком за везу нулте сабирнице са уземљивачем. Ископати канале ширине од 0.5 до 2m и дубине до 1,5m(65m<sup>3</sup>) за полагање каблова са одвозом вишка земљаног материјала на депонију. Набавка и уградња ниско напонског кабла РР00-А-4\*150mm<sup>2</sup> (0,4 kV) за продужетак постојећих каблова до нове ТС (20 \*30=600m) и средње напонског кабла ХНЕ 49-А 3\*1\*150mm<sup>2</sup> (10kV) (6\*50=300m) у набавку урачунати спојнице и сав потребан материјал. Каблове завршити са кабловским завршницима. Након постављања свих каблова извршити геодетско снимање и испитивање каблова и издавање атесне документације. Преко постављених каблова према прописима ставити пластичну позорну траку и затрпати канале шљунком. Водити рачуна о укрштању водова SN и NN са топловодом и урадити одговарајућу заштиту. Демонтажа, транспорт и уградња два енергетска трансформатора (из постојеће ТС) са сниженим губицима и са прекопивим примаром 20000 (10000)+2\*2.5%/400V, снаге 630 kVA, спреге Dvn-5 са уграђеним Бухолц релеом и контактним термометром. Набавка транспорт и уградња средњенапонског блока RM 6-Снајдер електрик или одговарајући (две трафо и три водне). Набавка транспорт и уградња нисконапонског блока и одговарајуће мерне групе. У позицију урачунати демонтажу опреме и рушење постојеће ТС, такође урачунати набавку и уградњу свог ситаног материјала за опремање и пуштање у рад ТС а током извођења радова извођач радова је у обавези да сарађује са овлашћеним представником надлежне електродистрибуције. Позицијом обухватити и израду неопходне пројектно техничке документације.

## **Б. Дистрибутивни топловод са топловодним прикључцима**

Предизолована топловодна мрежа која повезују котларницу са грејаним објектима

Пројектом је обрађена изградња топловода и топловодних прикључака, од места прикључења на нову котларницу на дрвну сечку и природни гас код спортске хале Свилајнац до предметних објеката који се налазе у улицама Краља Петра и Алеји Зорана Ђинђића.

Количина топлоте која је потребна за загревање предметних објеката је дата пројектним задатком и она износи 3.205 kW. За температурни режим топловода усвојен је режим 90°C/65°C.

Предметни топловод прелази преко следећих катастарских парцела: 1138/1, 1133, 1826/1, 1146/1, 1146/3, 1875/1, 6175/1 и 1151/1 К.О. Свилајнац.

Списак јавних објеката са топлотним капацитетима ТП који се прикључују на топловод

Бр. ТР	Адреса објекта	Локација	Енергент који се тренутно користи	Топлотни кап. ТР (kW)	Напомена
ТР1	Спортса хала	Краља Петра I бр.111	Природни гас	280	<b>I фаза</b> – Повезати се на постојећи топловод, Енергетски саниран

<b>ТР2</b>	Зграда ОШ "Ј. Ј. Змај"	Алеја Зорана Ђинђића бр. 6	Угаљ	330	<b>I фаза – Нова ТР</b> Енергетски саниран
<b>ТР3</b>	Дом ученика	Краља Петра I бр. 64	ЛЛУ, природни гас,	400	<b>I фаза – Нова ТР</b> Делом Енергетски санирани објекти
<b>ТР4</b>	Пољопривредна ветеринарска школа	Краља Петра I бр. 64	ЛЛУ, природни гас,	350	<b>I фаза – Нова ТР</b> Делом Енергетски санирани објекти
<b>ТР5</b>	Дом здравља Свилајнац	Краља Петра I бр. 47	ЛЛУ	655	<b>I фаза – Нова ТР</b> Енергетски саниран
/	Олимпијски базен, средњи базен, свлационице	Краља Петра I бр. 111	Тренутно се не греје	340	<b>I фаза -</b> Извести топловод од котларнице до објекта
/	Резервни прикључак за накнадно прикључење објекта из <b>II</b> фазе	Алеја Зорана Ђинђића	/	850	<b>II фаза – Предвидети</b> прикључак са завршном спојницом
<b>Укупно</b>				<b>3.205</b>	/

Напомена:

Предметна документација не обрађује пројектовање топловода за напајање топлотном енергијом објекта II фазе.

За објекте II фазе је предвиђен резервни прикључак на магистралном цевоводу са завршном спојницом димензије DN125/225.

### **ОПИС ТРАСЕ МАГИСТРАЛНОГ ТОПЛОВОДА (од темена Т1 до темена Т27.1)**

Пројекат топловода је урађен на основу:

- Пројектног задатка,
- КТП плана са планом подземних водова и (добијено од Општине Свилајнац)
- договора са представницима Инвеститора (Општина Свилајнац)

Магистрални предизоловани топловод пречника DN200/315 (деоница 1 – топлотни капацитет 2.865 kW) по изласку из котларнице се води испод новопроектване интерне саобраћајнице између објекта котларнице и постојећег објекта свлационице, ка објекту спортске хале.

У темену Т3 топловод скреће под углом од 90<sup>0</sup> ка објекту базена.

У темену Т4 се одваја предизоловани Т-45 прикључак за спортску халу димензије DN80/160 који се у темену Т4.3 повезује на постојећи топловод код објекта старе котларнице на природни гас. Објекат постојеће котларнице на гас се укида.

Између темена Т4.2 и темена Т4.3 пројектован је секциони шахт Ш3 са предизолованом комбинованом арматуром (секциони вентил + два сервисна вентила). У темену Т4.3 је граница пројекта за овај топловодни прикључак (не предвиђа се нова ТП).

Магистрални топловод (деоница 2 – топлотни капацитет 2.585 kW) даље прави „L“ компензацију (теме Т5.1) и иде паралелно са објектом хале спортова испод зелене површине, а потом у темену Т6 скреће под 90<sup>0</sup> ка улици Краља Петра.

Од темена Т6 до темена Т7 топловод се води испод новоизграђене асфалтне саобраћајнице.

Од темена Т7 топловод иде тротоаром, паралелно са улицом Краља Петра.

У теменима Т8 и Т9 на топоводу је предвиђен „З“ компензациони елемент.

У темену Т10 је предвиђен паралелни Т прикључак димензије DN200/DN80 за топлотну подстанцију ТП2 Основне школе Јова Јовановић Змај. Топлотни капацитет овог прикључка износи 330 kW. Топлотна подстанција ТП2 је смештена у приземној просторији објекта. Топловодни прикључак од Т10 до Т10.4 се изводи са успоном ка топлотној подстанцији. Одваздушење овог прикључка звести у ТП2.

Од темена Т10 до темена Т10.4 на прикључном топоводу су предвиђени „З“ и „L“ компензациони елементи. Топловод у ТП2 улази одоздо за дихтунг прстеном и завршном (ЕНД) капом.

После темена Т10 магистрални топовод се редукује на пречник DN150/250 (деоница 3 – топлотни капацитет 2255 kW).

У темену Т11 предвиђен је предизоловани паралелни Т прикључак димензије DN150/DN125 за будуће прикључење објекта II фазе. Прикључак је блиндиран са завршном спојницом – у складу са ЕН253.

После темена Т10 топовод се редукује на пречник DN125/225 – (деоница 4 – топлотни капацитет 1405 kW).

Од темена Т12 до темена Т13 у дужини од око 20 метара магистрални топовод пролази испод улице Краља Петра. Топловод се води на просечној дубини од око 1,1 метар.

У складу са препорукама произвођача предизолованог топовода за дати пречник топовода од DN125/225 минимална дубина закопаног топовода испод саобраћајнице за највећу класу оптерећења износи 0,4 метра. У складу са тим новопроектовани топовод се полаже у постељицу песка без заштитних бетонских растеретних плоча. Пролаз испод улице Краља Петра од темена Т12 до темена Т13 је у ПГД пројекту потребно урадити у складу са добијеним локацијским условима надлежне институције.

После темена Т14 топовод улази у катастарску парцелу број 6175/1 и води се делом по зеленој површини између дрвећа, а делом испод земљане стазе за трчање.

После темена Т17 на стационажи од 0+562,42 метра пројектован је шахт Ш1 са комбинованом предизолованом арматуром (секциони вентил + два сервисна вентила). Овај шахт служи за затварање магистралног топовода као и за пражњење целог магистралног топовода од темена Т1 до темена Т30.

У темену Т18, предвиђен је паралелни Т прикључак димензије DN125/DN80 за ТП3 – Дом ученика (топлотни капацитет 400 kW). Топлотна подстанција је смештена у приземној просторији објекта. Топловод у ТП3 улази одоздо за дихтунг прстеном и завршном (ЕНД) капом.

Топловод даље иде испод постојеће бетонске пешачке стазе. Од темена Т17 до темена Т20 температурне дилатације топловода се компензују „У“ компензатором у темену Т19 (лира).

У темену Т23, предвиђен је паралелни Т прикључак димензије DN125/DN80 за ТП4 – Пољопривредна школа (топлотни капацитет 350 kW). Топлотна подстаница је смештена у приземној просторији објекта постојеће котларнице на природни гас. Топловодни прикључак за ТП4 улази о просторију гасне котларнице (ТП4) кроз фасадни зид.

После темена Т23 магистрални топовод се редукује на пречник DN100/200. Топловод пролази између стакленика и даље преко зелене површине иде ка ТП5 -Дом здравља.

На стационажи од 0+810,00 метара пројектован је секциони шахт Ш2 са комбинованом предизолованом арматуром (секциони вентил + два сервисна вентила).

Топловодни прикључак за ТП5 пролази испод саобраћајнице на просечној дубини од око 1,2 метар (мерено од коте саобраћајнице до горње ивице предизоловане цеви).

У темену Т27.1 топовод се повезује на изведени топоводни прикључак за ТП5. Димензија постојећег изведеног дела топовода је DN200/315. У складу са тим предвиђена је уградња предизоловане концентричне редукције DN100/DN200 и ту је уједно и граница пројекта топоводног прикључка за Дом здравља. Одваздушење овог приључка се изводи у постојећој котларници.

Укупна дужина новопројектованог магистралног топовода са топоводним прикључцима износи око 927 метара.

### **ОПИС ТРАСЕ ТОПОВОДНОГ ПРИКЉУЧКА ЗА БАЗЕН (од темена Т40 до темена Т43)**

Топловодни прикључак за базен је димензије DN80/160. По изласку из котларнице топовод се води испод интерне саобраћајнице између објекта котларнице и објекта свлачионице.

Топловодни прикључак излази из земље уз фасаду објекта и по изласку из земље се блиндира. Развод до будуће топлотне подстанице за базен није предмет овог пројекта.

Укупна дужина топоводног прикључка за базен износи 18 метара.

На стационажи од 0+010,00 метара пројектован је шахт Ш4 са предизолованом комбинованом арматуром (секциони вентил + два сервисна вентила). Овај шахт је на најнижој тачки овог топоводног прикључка и представља шахт за пражњење овог прикључка.

Предизоловане цеви су предвиђене за радне температуре од 130°C. За пречник од DN32/ Ø110 до DN65/Ø140 (укључујући и DN65/Ø140) цеви се испоручују у дужинама од 6 метара, а за пречнике од DN80/Ø160 и веће, дужина испоруке цевовода је 12 метара.

Цеви су опремљене алармним системом за детекцију влаге у циљу детекције евентуалног цурења цевовода или продора влаге споља.

При извођењу машинских радова потребно је строго се придржавати препорука за монтажу и на местима на којима се новопројектовани цевовод укршта са постојећим подземним инсталацијама треба вршити опрезан ручни ископ.

Компезацију топлотних дилатација је потребно решити са природним компензационим елементима –L, U и Z без примене једнократних компензатора и термичког преднапрезања цевовода. Евентуалне чврсте тачке поставити у складу са статичким прорачуном и прорачуном

дилатација предизолованих цевовода који треба урадити у следећим нивоима израде техничке документације (ПГД и ПЗИ).

Предизоловани цевовод је предвиђен са инсталацијом за дојаву цурења. У полиуретанској изолацији предизолованог цевовода су уграђене две бакарне жице за детекцију влаге у изолацији.

Посебну пажњу треба посветити ископу трасе, како би се избегла оштећења постојећих подземних инсталација, чија тачна локација није позната. За потребе израде ПГД и ПЗИ, неопходно је прибавити постојеће стање – диспозицију водовода, електроенергетских инсталација, телекомуникационих инсталација, канализације и слично, а како би се избегла оштећења постојећих подземних инсталација. О градњи је потребно обавестити све руковооце у складу са пројектним условима, те наложити и надзор осталих радова везаних за постојеће комуналне инсталације. Сва укрштања топловода са осталим подземним инсталацијама морају се извести по упутству представника комуналних предузећа, који управљају тим инсталацијама. На тим местима обавезан је ручни ископ. Сви услови и сва решења морају бити документовани у грађевинском дневнику. Код ископа канала потребна је пажња на месту укрштања топловода с телекомуникационим каблом, електро каблом, канализацијом, водоводом. У случају да сепри укрштању топловода и комуналних водова не постиже законско растојање, у сагласности са руководиоцем комуналног предузећа употребљавају се по потреби заштитне цеви.

Сви радови у вези са заштитом и могућим премештању постојећих подземних објеката и инсталација морају бити обухваћени ценом радова.

После извршеног заваривања топловода извршити радиографску контролу заварених спојева у обиму минимално 30%, а затим извршити пробу хладним воденим притиском према техничким условима за испитивање инсталације, који су саставни део Пројекта за извођење.

После успешно извршене пробе цевовода на притисак може се приступити монтажи термоскупљајућих спојница, њиховом испитивању на притисак, а после успешног испитивања врши се попуна спојница и затрпавање рова. **У току процеса пројектовања и монтаже предизолованог цевовода потребно је у потпуности испоштовати стандард EN 13941.**

## **Ц. Топлотне подстанице (5 комада) у следећим објектима: Спортска хала, Зграда ОШ “Јован Јовановић Змај“, Дом ученика, Пољопривредна ветеринарска школа и Дом здравља.**

Предмет овог пројекта је пројектовање, набавка и изградња 5 пакетних индиректних топлотних подстанци које се смештају у просторијама постојећих котларница/подстанци и повезивање на постојећи систем грејања - и то:

ТП1	-	Спортска хала	-	топлотног капацитета 280kW.
ТП2	-	ОШ „Ј. Ј. Змај“	-	топлотног капацитета 330kW.
ТП3	-	Дом ученика	-	топлотног капацитета 400 kW.
ТП4	-	Пољ. Ветеринарска школа	-	топлотног капацитета 350 kW.
ТП5	-	Дом здравља	-	топлотног капацитета 655 kW.

### **Основни подаци о ТЦ:**

За температурни режим топлотно предајне станице предвиђен је раднирежимна примару 90°C/65°C, а на секундару је предвиђена регулација 80°C/60°C. Сприспољној температури од

-15°Скоји читава спољни сензор.

Највећи расположив пад притиска у примарном делу топлотне подстанице износи 50кРа.

**Нова топлотна предајна станица је индиректног типа и пројектом је предвиђена као пакетна подстаница са смештајем опреме на заједничком кућишту. У опрему спада обавезно комбиновани вентил,плочасти измењивач топлоте,мерач топлотне енергије,експанзиона посуда/диктир систем,циркулациона пумпа-по процени,мерно регулациона опрема. Пројектом је предвиђено и одзрачивање и пражњење инсталације као и могућност допуне секундарне преко примарне инсталације.На бај пасу воду пуњења/допуне инсталације предвиђен је мерач запреминског протока воде. Цео процес управљања и надзора над радом подстанице прати контролер смештен у електро орману који је у оквиру испоруке подстаница.Контролер је изабран тако да буде компатибилан са радом ЦНС-а котларнице.**

Обавезне функције регулационог уређаја су:

- ограничавање температура повратка према кривој,
- програмибилна регулација у зависности од времена,
- повезивање на ЦНС испоручиоца топлоте

За уређење простора са инсталацијом компактне топлотне подстанице са номиналном топлотном снагом изнад 45 кWваже следеће препоруке:

- Под топлотне станице мора бити од армираног бетона или друге незапаљиве облоге.
- Предвиђен мора бити одговарајући одвод воде и проветравање простора топлотне подстанице. Температура простора топлотне подстанице не сме прећи 35 °С.

Кориснике објеката је потребно у том случају обавестити о ризику и препоручити им изradу одвода (дренаже).

- У простору топлотне подстанице или у њеној близини потребно је обезбедити водоводни прикључак са зидним прикључком DN 15 са наставком за цев и армирано-гумену цев са две шелне.

- У простору топлотне подстанице или у њеној близини потребно је обезбедити једнофазну утичницу.

- Обезбеђена мора бити довољна и одговарајућа расвета, струјно коло расвете мора бити одвојено од струјног кола напојног дела топлотне подстанице.

- Врата простора топлотне подстанице морају бити са типском бравом и цилиндричним улошком, широка најмање 70 цм и потребно је да се отварају ка споља. Кључ од врата топлотне подстанице и један комплет кључева свих врата, одуласка у објекат до простора топлотне подстанице, потребно је доставити испоручиоцу топлоте.

- У простору топлотне подстанице, без сагласности испоручиоца, не смеју бити никакви други уређаји, који не служе намени топлотне подстанице. Простор топлотне подстанице не сме служити као депонија.

- У простору топлотне подстанице мора бити шема топлотне подстанице са упутством за употребу и одржавање. Режим рада је непрекидан, са ноћним снижењем температуре.

Опрема и арматуре на примарној страни топлотне подстанице одговарају номиналном притиску PN 6 бара и температури 110 °С. Топлотна подстаница је опремљена са елементима за регулацију температуре топле воде у зависности од спољашње температуре. Извршни елемент регулације на примарној страни је равни запорни регулациони вентил. Регулациони уређаји имају пропорционално-интегралну карактеристику са подешавањем на 80/60 °Ц код спољашње температуре -15 °С. Обавезне функције регулационог уређаја су:

- Ограничавање температура повратка према кривој,
- Програмибилна регулација у зависности од времена,
- повезивање на CNS испоручиоца топлоте.

Топлотна подстананица је изведена као компактна топлотна подстананица и израђена је по одредбама DIN 4747.

Примарна страна (PN 6) састављена је од:

- Плочастог размењивача топлоте
- Комбинованог проточног и температурног регулатора-комби вентила
- Калориметра (ултразвучни мерач топлоте у MBus изведби, напајање калориметра је стално, напон 230 V)
- Температурног сензора за ограничавање температуре повратка
- термометара и манометара релевантних мерних опсега
- хватача нечистоће са магнетним улошком
- спољног температурног сензора.

Примарна страна топлотне подстананице је на деловима даљих цевних одељака изолована са топлотном изолацијом  $d=32\text{ mm}$ .

Секундарна страна (PN 6) је састављена је од:

- температурног сензора у доводу
- сигурносног вентила
- запорног вентила
- хватача нечистоће са магнетним улошком
- термоманометара одговарајућих мерних подручја
- прикључача за пуњење, пражњење и сигурносни вод

Граница пројекта је одуласка топловода у објекат постојећег цевовода и /или постојећег разделника/сабирник на секундару постојеће инсталације.

### **Технички опис потребних радова на ТП:**

#### **ТП1 – Објекат Спортска хала:**

Унутар подстананице је предвиђен смештај пакетне префабриковане топлотне подстананице снаге 280 kW са свом потребном мернорегулационом опремом и арматуром. Предвиђена је могућност допуне секундару преко примара употребом преградних славина 3/4" који су повезане на цевоводу примара и секундару. На цевоводу везе монтира се и умањивач притиска и водомер пречника 3/4".

Топлотна подстананица се повезује надземним цевоводом DN 65- Ø76,1 на примарној страни, предвиђено место уласка топловода у подстананицу је у горњем ћошку просторије. Предвиђено место топлотно предајне станице је у горњој зони просторије где су смештени постојећи разделник и сабирник топле воде. На излазној секундарној страни ТПС се повезује надземно топловод пречника DN 65- Ø76,1 до постојећег разделника/сабирника.

За циркулацију сваког грејног круга се користи постојећа циркулациона пумпа – оне нису предмет пројекта. На постојећим клима коморама монтиране су циркулационе пумпе GHN 504 за које су предвиђене заменске пумпе

На секундарној страни је предвиђена циркулациона пумпа са променљивим протоком тип WiloStratos 40/1-12 (или еквивалентна). За режим рада топлотне подстананице пројектована је нова експанзиона посуда на секундару запремине 300 lit – за прорачун потребне запремине посуде коришћени су искуствени подаци. Укупно потребна запремина грејних тела и цевне

мреже износи у објекту износи око  $3,0 \text{ m}^3$  што даје укупну потребну запремину посуде од 275 lit.

Усвојена је посуда запремине 300 lit и њен положај је приказан н ацртежу диспозиције опреме. За потребе подстанице потребно је предвидети и нови сливник пречника 200 мм који може да се извуче преко ПВЦ канализационе цеви из просторије мокрог чвора као и санитарни чвор који служи за потребе лавабоа.

Сви ови детаљи ће се обрадити у наредној фази пројектне документације.



Слика 2 – просторија постојеће подстанице - за смештај ТП1

Технолошка шема повезивања и детаљи повезивања ТП1 на топловод и постојећи секундарни систем су дати у машинском пројекту топлотне подстанице.

#### **Опште информације о електроенергетској инсталацији ТП**

Електроенергетска инсталација је пројектована у складу са АГ подлогом, пројектима машинских и хидротехничких инсталација, као и у складу са важећим прописима и техничким нормативима и пројектним задатком.



## Напајање објекта

У посматраном објекту већ постоји електроенергетска инсталација, која се напаја из постојећег разводног блока, РО-К, који се налази у грађевинском објекту у који је смештена подстананица. **Ради напајања нових термотехничких потрошача, потребно је обезбедити један монофазни прикључак макс. снаге 500W.** У постојећем РО постоји резервно место у које ће се уградити аутоматски осигурач номиналне струје 16А као и резервне стезалке, на које ће бити прикључен кабл Н2ХХ-Ј-3х2.5 за напајање разводног ормара подстананице. Потрошња од 500W неће битно допринети повећању оптерећења РО-К. Дограђује се још један осигурач, за извођење локалног осветљења изнад рама (конструкције) подстананице.

## Осветљење

Осветљење просторије у којој се монтира носећи оквир са опремом топлотне подстананице је постојеће, изведено светиљка маса инкадесцентним и линеарним флуоресцентним изворима. За осветљење самог оквира са топлотном подстананицом, чије су димензије на тло црту - у равни основе подаоко 2.12 x 1.02м, овим пројектом је усвојена водонепропусна светиљка ИП65 са две ЛЕД цеви од 18W, са телом од АБС-а и дифузородполикарбоната, укупног флукса од око 3600лм. Поједностављеним фотометријским прорачуном спроведеним за замишљену просторију горњих димензија и висине од 3м, добија се средња осветљеност радне површине (0.85м) од 150лх. Светиљка се поставља на плафон, непосредно изнад рама топлотне подстананице, са центром изнад пресека дијагонала рама. Радом светиљке управља се преко једнополног (обичног) прекидача ИП54 за монтаж уназид, постављеног на погодном месту. Напајање светиљке и прекидача каблом Н2ХХ-Ј-3х1.5, тип развода Ц, кабл се поставља у ХФ цеви ОБО М20, на одговарајућим обујмицама и носачима у чвршћеним у зид помоћу типлова и вијака М6. Струјно коло из кога ће се напојити ова светиљка је неко од постојећих струјних кола осветљења или ново струјно коло. Пројектом је предвиђено да се овај кабл води директно из разводног ормара котларнице, али извођачу се оставља слобода да уградњом разводне кутије на погодном месту изврши прикључење на постојећи кабл неког струјног кола осветљења у просторији ТП.

## Хитно искључење

Обзиром да се топлотна подстананица (ТП) монтира и уграђује у просторији постојеће котларнице, пројектом ТП предвидети и могућност искључења електроенергетске инсталације у случају хитности, и то деловањем на прекидач за хитни стоп који се налази изван просторије котларнице.

Пројектом је одабрано решење са компактним прекидачем са ТМД карактеристиком, при чему се пројектант ограничио на опрему Сцхрацк, иако, без сумње, има и опреме других произвођача која се може применити у ову сврху. Како је пројекат топлотне подстананице типски, усвојена је иста опрема за све ТП. Према подацима о постојећим објектима, номинална струја главног прекидача не прелази 63А. Стога је предвиђено да се као главни прекидач у постојећи ормар котларнице угради артикал #: МЦ163131—Компактни прекидач, МЦ1, 3п, Ин=63А, 25кА, са заштитном јединицом А и Артикал #: МЦ199744—Напонски окидач за МЦ1, Уц=208-250ВАЦ/ДЦ, са каблом дужине 3м. За хитно искључење, предвиђена је назидна кутија ХАЛД01 са печуркастим тастером за хитни стоп са отпуштањем завртањем ХБ7 или ХБ5 (СцхнеидерЕлецтриц), постављена изван котларнице, код улазних врата.

## Дојава пожара

У објекту у ком се поставља ТП, постоји стабилна инсталација за дојаву пожара (СИДП), која је изведена у новије време. Како се топлотна подстаница не гради као грађевински објекат већ машинска инсталација, њено уношење у простојећи простор не мења услове у погледу заштите од пожара нити дојаве пожара, тако да овом пројектном документацијом нису предвиђене интервенције на постојећој СИДП.

## Инсталација прикључница, термичких потрошача и електромоторног погона

У складу са пројектним задатком и са значајем и наменом пријемника, у објекту је предвиђено **једно ново струјно коло прикључница**. Нову опрему у ормару је потребно адекватно обележити и ажурирати једнополну шему напајања унутар РО-К.

У објекту је предвиђен **један нови монофазни прикључак**. Прикључница је предвиђена за уградњу назид, типа «шуко» 230В, 16А у заштити ИП44, на висини 1.4м од коте пода. Електрична инсталација прикључница и кабловских извода изводи се кабловима Н2ХХ-Ј 3х2.5мм<sup>2</sup>, положеним на обујмицама односно у цевима Q уицкпипе (ОБО) до места одговарајућег прикључног места. Да кабл не би сметао, предвиђено је да буде учвршћен за плафон и спуштен до носеће конструкције ТП, на коју се учвршћује монофазна прикључница, вијцима за метал, слика 2. Уколико извођач термотехничких и електроинсталатерских радова нађу да је то погодније, може се извршити директно прикључење кабла у ормарићу топлотне подстанице, који се налази на самој конструкцији, слика 1, 2 и 3.

Ово струјно коло треба напојити са посебног осигурача у разводном ормару котларнице РО-К.

## Тип електричног развода

У складу са стандардом СРПС ХД 60364-5-52 примењен је тип Ц електричног развода – полагање проводника по зиду, на обујмицама. Предвиђена је примена ХФ (халогенфрее) инсталационих цеви QуицкПипе, ОБО или еквивалентних, уз коришћење типског фитинга.

## Заштита од електричног удара

Примењују се мере заштите од директног додира (басицпротекцион) применом преграда и кућишта и мере за штите од индиректног додира (additionalprotection), у затеченом - систему ТН-Ц-С.У разводним ормарима су све заштитне жиле повезане на заштитну сабирницу, која је везана на заштитну сабирницу у главном енергетском блоку повезаном на ГСИП (главна сабирница за изједначење потенцијала). У ГРО је извршено повезивање неутралне сабирнице (Н, ПЕН) са заштитном сабирницом (ПЕ) - "нуловање".

## Изједначење потенцијала

Поред опште мере заштите од индиректног додира примењене су и допунске мере заштите. За читав објекат постоји заједничка сабирница за главно изједначење потенцијала ГСИП свих страних електропроводних делова повезана са уземљивачем објекта. Наову сабирницу су повезана сва уземљења у објекту и металне масе преко сабирног вода. На уземљење се морају спојити сви грађевински елементи, фиксно спојени потрошачи, канали за вентилацију, трасе каблова, кутије за локално изједначење потенцијала ПС (КИП) у купатилима и слично. Само

место спајања између проводника и металних цеви извешће се помоћу месинганих објумица, а равне металне делове повеза ти проводником помоћу папучица и завртњева.

Напојним каблом H2XX-J-3x2.5 доведеним у прикључницу постављену на раму ТП извршиће се повезивање ормара ТП на електричну инсталацију, али поред тога мора да се ствари фиксна веза рама ТП сасистем ом изједначења потенцијала у објекту. Ову везу треба остварити повезивање мрежа ТП, на месту које је за то нарочито предвидео произвођач ТП, или другом погодном месту, проводником П/Ф-У-10мм<sup>2</sup>, са сабирницом у земљења у разводном ормару котларнице или са прстеном ФеЗн25x4 за изједначење потенцијала у просторији котларнице, ако је такав прстен изведен. Ако се врши повезивање са прстеном, треба га извести најкраћим путем.

### **Инсталација за заштиту од атмосферског пражњења и уземљивач**

На објекту постоје громобранска заштита и уземљење али нису предмет овог пројекта. Препоручује се инвеститору периодично испитивање инсталација, у складу са категоријом нивоа заштите (од 1 до 6 година).

### **Заштита од ширења пожара**

Пројектом је предвиђена заштита од ширења пожара применом каблова са одговарајућом изолацијом. Сви примењени пројектовани каблови су “халогенфрее”, негориви и слабоотоксични. Кабл за нови прикључак је типа H2XX-J-3x2.5мм<sup>2</sup>, за осветљење H2XX-J-3x1.5мм<sup>2</sup> а за хитни стоп H2XX-2x1.5мм<sup>2</sup>.

Уколико се користи и додатни материјал као заштита од ширења пожара по средством кабловске изолације потребно је прибавити атест којим се показује његова отпорност према горењу када се нанесе на кабл који се штити од пожара. Као база за такав атест служи стандард СРПС Н.Ц0.075 на основу кога треба обавити одговарајуће испитивање, а за материјал који се користи за заптивање отвора у зидовимас лужи стандард СРПС У.Ј1.090.

### **Интервенције у постојећем разводном блоку**

Разводни ормар котларнице, РО-К је постојећи а његов напојни кабл - од ГРО до РО-К, такође је постојећи и **није предмет ове документације**. Нови аутоматски осигурач монтира се у РО-К, тако да се може лако пратити према шеми деловања и вршити евентуална замена, а без скидања и развезивања елемената који су исправни. Веза елемената у разводним ормарима и повезивање спољних потрошача врши се преко означених редних стезаљки. Уколико, због недовољног простора и непогодне организације простора у постојећем ормару подстанице извођач процени да је уградња аутоматског осигурача тешко изводљива, дозвољено је да пројектом предвиђену монофазну прикључницу напоји са неког од резервних осигурача са топљивим уметком. Наиме, обзиром да редних стезаљки за прикључење потрошачаима 18 а осигурача 24, постоји претпоставка да има слободних – резервних осигурача, те је извођач слободан да употреби неки од њих. Са једног од ових осигурача треба извести проводник П/Ф-2.5 до редне стезаљке 2,5-4 мм<sup>2</sup>, која се може поставити на постојећу тзв. Г-шину, померањем крајњег стезача удесно, пошто места има довољно. Неутрални и заштитни проводник повезати на постојеће сабирнице.



Слика 3: Изглед постојећег РО са могућношћу доградње за напајање нове ТП1

### **ТП2 – Објекат ОШ „Јова Јовановић Змај“**

Унутар подстанице је предвиђен смештај пакетне префабриковане топлотне подстанице снаге 330 kW са свом потребном мернорегулационом опремом и арматуром. Предвиђена је могућност допуне секундара преко примара употребом преградних славина 3/4" који су повезане на цевовод у примара и секундара. На цевоводу везе монтира се и умањивач притиска и водомер пречника 3/4".

Топлотна подстаница се повезује надземним цевоводом DN 65- Ø76,1 на примарној страни, предвиђено место уласка топловода у подстаницу је у горњем ћошку просторије. Предвиђено место топлотнопредајне станице је у средини просторије где су смештени постојећи разделник и сабирник топле воде. На излазној секундарној страни ТПС се повезује надземно топловод пречника DN 65- Ø76,1 до постојећег разделника/сабирника. Између постојећег разделника и сабирника се монтира преструјни вентил DN 65 како би се у случају потребе вршило преструјавање топлеводе.

За циркулацију сваког грејног круга се користи постојећа циркулациона пумпа које су у добром стању и не треба им замена пошто су и монтиране и радна и резервна у пару и то:

1. ГРЕЈНИ КРУГ 1 - МАГНА1 60-80Ф ком 1+1
2. ГРЕЈНИ КРУГ 2 - МАГНА1 60-80Ф ком 1+1
3. ГРЕЈНИ КРУГ 3 - МАГНА1 60-60Ф ком 1+1
4. ГРЕЈНИ КРУГ 4 – ВИЛО ТОП С65/7 ком 1+1

За режим рада топлотне подстанице пројектована је нова експанзиона посуда на секундару запремине 400 lit – за прорачун потребне запремине посуде коришћени су искуствени подаци. Укупно потребна запремина грејних тела и цевне мреже износи у објекту износи око 3,5 m<sup>3</sup> што даје укупну потребну запремину посуде од 320 lit.

Усвојена је посуда запремне 400 lit и њен положај је приказан на цртежу диспозиције опреме.

За потребе подстанице потребно је предвидети и нови сливник пречника 200 мм који може да се извуче преко ПВЦ канализационцеви из просторије мокрог чвора као и санитарни чвор који служи за потребе лавабоа.

Сви ови детаљи ће се обрадити у наредној фази пројектне документације.



Слика 4 – просторија постојеће подстанице - за смештај ТП2

Технолошка шема повезивања и детаљи повезивања ТП2 на топовод и постојећи секундарни систем су дати у машинском пројекту топлотне подстанице.

### **ЕЛЕКТРО ДЕО – Напајање објекта**

У посматраном објекту већ постоји електроенергетска инсталација, која се напаја из постојећег разводног блока, РО-К, који се налази у грађевинском објекту у који је смештена подстананица. **Ради напајања нових термотехничких потрошача, потребно је обезбедити један монофазни прикључак макс. снаге 500W.** У постојећем РО постоји резервно место у које ће се уградити аутоматски осигурач номиналне струје 16А као и резервне стезаљке, на које ће бити прикључен кабл Н2ХХ-Ј-3х2.5 за напајање разводног ормара подстанице. Потрошња од 500W неће битно допринети повећању у оптерећења РО-К. Дограђује се још један осигурач, за извођење елокалног осветљења изнад рама (конструкције) подстанице.

### **Интервенције у постојећем разводном блоку**

РО-К је постојећи а његов напојни кабл - од ГРО до РО-К, такође је постојећи и **није предмет ове документације.** Нови аутоматски осигурач монтира се у РО-К, тако да се може лако пратити према шеми деловања и вршити евентуална замена, а без скидања и развезивања елемената који су исправни. Веза елемената у разводним ормарима и повезивање спољних потрошача врши се преко означених редних стезаљки.

Постојећи разводни ормар опремљен је одговарајућим главним прекидачем, којим се ормар можеи скључити-укључити.



Слика5: Погледнаунутрашњост РО-К

У ормару има довољно места за смештај аутоматских осигурача за струјна кола, осветљења и прикључнице ТП, а што се тиче монтаже компакт прекидача, места би било довољно уколико би били промењени моторно заштитни прекидачи или извађени из кућишта и померени, јер кућишта заузимају много простора.

Сви остали детаљи везани за електроенергетику ТП су дати у ИДП пројекту свеска 4.

### **ТПЗ – Дом ученика**

Унутар подстанице је предвиђен смештај пакетне префабриковане топлотне подстанице снаге 400 kW са свом потребном мернорегулационом опремом и арматуром. Предвиђена је могућност допуне секундара преко примара употребом преградних славина 3/4" који су повезане на цевовод у примара и секундара. На цевоводу везе монтира се и умањивач притиска и водомер пречника 3/4".

Топлотна подстаница се повезује надземним цевоводом DN 65- Ø76,1 на примарној страни, предвиђено место уласка топловода у подстаницу је у средини просторије. Предвиђено место топлотнопредајне станице је у горњем углу подстанице поред постојећих врата. На излазној секундарној страни ТПС се повезује надземни топловод пречникаDN 80- Ø88,9 до постојећег прикључка на разделнику/сабирнику. За потребе новог прикључења постојећи прикључак се преправља на пречникDN80.

За режим рада топлотне подстанице пројектована је нова експанзиона посуда на секундару запремине 400 lit –за прорачун потребне запремине посуде коришћени су искуствени подаци. Укупно потребна запремина грејних тела и цевне мреже износи у објекту износи око 3,5 m<sup>3</sup> што даје укупну потребну запремину посуде од 320 lit.

Усвојена је посуда запремне 400 lit и њен положај је приказан на цртежу диспозиције опреме.

Нова експанзиона посуда се монтира уместо постојеће.

За потребе подстанице потребно је предвидети од муљни шахт за прихват отпадне воде као и нову PVC канализациону цев преко које ће се отпадне воде одводити из одмуљне јаме.

Сви ови детаљи ће се обрадити у наредној фази пројектне документације.



Слика 6 – просторија постојеће подстанице - за смештај ТПЗ

#### **ЕЛЕКТРО ДЕО – Напајање објекта**

У посматраном објекту већ постоји електроенергетска инсталација, која се напаја из постојећег разводног блока, РО-К, који се налази у грађевинском објекту у који је смештена подстанца.

**Ради напајања нових термотехничких потрошача, потребно је обезбедити један монофазни прикључак макс. снаге 500W.** У постојећем РО постоји резервно место у које ће се уградити аутоматски осигурач номиналне струје 16А као и резервне стезалке, на које ће бити прикључен кабл N2НН-Ј-3x2.5 за напајање разводног ормара подстанице. Потрошња од 500W неће битно допринети повећању оптерећења РО-К. Дограђује се још један осигурач, за извођење локалног осветљења изнад рама (конструкције) подстанице.

#### **Интервенције у постојећем разводном блоку**

РО-К јепостојећи а његов напојни кабл - од ГРО до РО-К, такође је постојећи и **није предмет ове документације**. Нови аутоматски осигурач монтира се у РО-К, тако да се може лако пратити према шеми деловања и вршити евентуална замена, а без скидања и развезивања елемената који су исправни. Веза елемената у разводним ормарима и повезивање спољних потрошача врши се преко означених редних стезалки. Постојећи разводни ормар опремљен је одговарајућим главним прекидачем, којим се ормар може искључити-укључити. У ормару има довољно простора за смештај и повезивање једног аутоматског осигурача и једне редне стезалке. Неутрални и заштитни проводник повезати на постојеће кратко спојне сабирнице.



Слика7: Изглед постојећег РО са могућношћу доградње за напајање нове ТПЗ  
Простор за смештај компакт прекидача треба ослободити препакивањем опреме.  
Сви остали детаљи везани за електроенергетику ТП су дати у ИДП пројекту свеска 4.

#### **ТП4 – Пољопривредна ветеринарска школа**

Пакетна топлотна подстананица се монтира унутар постојеће гасне котларнице. Унутар котларнице је монтиран гасни котао са гориоником Будерус Логано тип SK745-1040 - опсег топлотне снаге котла од 830 до 1040 kW. Хидраулички је котао одвојен од секундарне мреже преко хидрауличне скретнице тип Будерус XW 350 капацитета од 1250 до 2050 kW - скретница је предимензионисана због тога што је првобитно планирана монтажа 2 котла исте снаге, па је могуће прикључење нове подстананице и на примарној и на секундарној страни скретнице. У овом идејном решењу је дато прикључење ТП 350 kW на секундарној страни скретнице због могућности одвајања система гасног котла од секундарног система котларнице.

За експанзију топле воде на страни гасног котла се користи мембранска експанзиона посуда запремине 140 л, а на секундарној страни диктир систем Рефлекс Вариомат 2-1/60 са посудом од 1000л . За циркулацију топле воде се користи циркулациона пумпа пречника DN 125. Унутар постојеће котларнице је предвиђен смештај пакетне префабриковане топлотнеподстананице снаге 350 kWса свом потребном мерно регулационом опремом и арматуром . Овакво решење је дато због предности које индиректни систем има у односу на директни систем, фактички применом индиректног система са измењивачем топлоте физички би одвојили примарни круг топловода и секундарни круг топлотне подстананице што олакшава одржавање и поједностављује функционисање грејног система Пољопривредне школе. Предвиђена је могућност допуне секундара преко примара употребом преградних славина 3/4" који су повезане на цевоводу примара и секундара. На цевоводу везе монтира се и умањивач притиска и водомер пречника 3/4". Топлотна подстананица се повезује надземним цевоводом DN



65- Ø76,1 на примарној страни, предвиђено место уласка топловода у подстаницу је у доњем десном ћошку просторије. Предвиђено место топлотно предајне станице је у простору између гасног котла и хидрауличне скретнице. На излазној секундарној страни ТПС се повезује надземно топловод пречника DN 80- Ø88,9 до постојећег цевовода на разделнику/сабирнику. За режим рада топлотне подстанице пројектована је нова експанзиона посуда на секундару запремине 400 lit –за прорачун потребне запремине посуде коришћени су искуствени подаци. Укупно потребна запремина грејних тела и цевне мреже износи у објекту износи око 3,5 м<sup>3</sup> што даје укупну потребну запремину посуде од 320 lit. Усвојена је посуда запремне 400 lit и њен положај је приказан на цртежу диспозиције опреме.



Слика8: просторија постојеће котларнице – за смештај ТП4

#### **ЕЛЕКТРО ДЕО - Напајање објекта**

У посматраном објекту већ постоји електро енергетска инсталација, која се напаја из постојећег разводног блока, РО-К, који се налази у грађевинском објекту у који је смештена подстаница. **Ради напајања нових термотехничких потрошача, потребно је обезбедити један монофазни прикључа кмах. снаге 500W.** У постојећем РО постоји резервно место у које ће се уградити аутоматски осигурач номиналне струје 16А као и резервне стезалке, на које ће бити прикључен кабл N2НН-Ј-3х2.5 за напајање разводног ормара подстанице. Потрошња од 500W неће битно допринети повећању оптерећења РО-К. Дограђује се још један осигурач, за извођење локалног осветљења изнад рама (конструкције) подстанице.

#### **Завршне напомене**

Извођач је дужан да све радове изведе према важећим техничким прописима са одговарајућом стручном радном снагом. Све евентуалне грешке и пропусте уочене у пројекту дужан је да сигнализира надзорном органу односно инвеститору. На лицу места радови на електричној инсталацији морају се усаглашавати са осталим инсталацијама и грађевинским радовима, функционално просторно и временски (према динамици извођења радова). Сав употребљени материјал мора одговарати SRPS, DIN и IEC стандардима и исти се пре уградње мора прегледати и испитати и само потпуно нов и исправан уграђивати.

Извођач је дужан да све радове изведе према важећим техничким прописима са одговарајућом стручном радном снагом. Све евентуалне грешке и пропусте уочене у пројекту дужан је сигнализирати надзорном органу односно инвеститору.

Извођач је дужан да инсталацију прегледа, испита, изврши потребна мерења уз давање атеста као и да обави све пробе правилног функционисања уз потребно подешавање и регулацију.

Сви остали детаљи везани за електроенергетику ТП су дати у ИДП пројекту свеска 4.

### **ТП5 – Дом здравља Свилајнац**

Пакетна топлотна подстанца се монтира унутар постојеће котларнице на лож уље снаге 2x800 kW. Унутра котларнице су монтирани котлови са гориоником МИП Тимо 800 ТВ са припадајућом котловском опремом. Ово је отворени експанзиони систем са експанзионом посудом на крову објекта запремине 2,5 м<sup>3</sup>. За рецикулацију котловске воде служи циркулациона пумпа протока 10 м<sup>3</sup>/х и напора 1,5 к. Падок главну циркулацију води постојећа пумпа ИМП ЦЈ 653.

Постојећи разделник/сабирник се састоји од 7 грејних кругова – АТД, Сале, Стационар, Д.З.грана 1, Д.З.грана 2, Хитна и Болнице. За циркулацију Болнице се стара циркулациона пумпа ИМП ЦЈ 653 док је на грани Стационара монтирана пумпа УПС 65-60/2Ф а а на грани Хитне монтирана Магна 1 32-60 као додатна циркулација (није део пројекта).

У ИДР-у је дато прикључење ТП 655 kW месту постојећег разделника/сабирника.

На секундарној страни предвиђен је диктир систем са циркулационом пумпом и отвореном експанзионом посудом са 400 lit. Диктир систем се спаја на заједничком сабирнику топле воде тако да приликом евентуалног »испада« топлотне подстанце и рада котлова на лож уље одржава притисак у грејном систему и у том случају. Унутар постојеће котларнице је предвиђен смештај пакетне префабриковане топлотне подстанце снаге 655 kW са свом потребном мерно регулационом опремом и арматуром. Овакво решење је дато због предности које индиректни системима у односу на директни систем, фактички применом индиректног система са измењивачем топлоте физички би одвојили примарни круг топловода и секундарни круг топлотне подстанце што олакшава одржавање и поједностављује функционисање грејног система Дома Здравља Предвиђена је могућност допуне секундара преко примара употребом преградних славина 3/4" који су повезане на цевоводу примара и секундара. На цевоводу везе монтира се и умањивач притиска и водомер пречника 3/4".

Топлотна подстанца се повезује надземним цевоводом DN 100- Ø114,3 на примарној страни, предвиђено место уласка топловода у подстанцу је у доњем левом ћошку просторије. Предвиђено место топлотно предајне станице је у простору на горњој етажи котларнице. На излазној секундарној страни ТПС се повезује надземно топловод пречника DN 100- Ø114,3 до постојећег цевовода на разделнику/сабирнику.

Потребно је предвидети радове на преправци отвореног експанзионог система у затворени - преправка и укидање неких цевовода - детаљније у наредној фази пројектне документације.

Сви ови детаљи ће се обрадити у наредној фази пројектне документације.



Слика 9 – просторија постојеће котларнице на ЈЛУ- за смештај ТП5

#### **ЕЛЕКТРО ДЕО - Напајање објекта**

У посматраном објекту већ постоји електро енергетска инсталација, која се напаја из постојећег разводног блока, РО-К, који се налази у грађевинском објекту у који је смештена подстананица. **Ради напајања нових термотехничких потрошача, потребно је обезбедити један монофазни прикључак мах. снаге 500W.** У постојећем РО постоји резервно место у које ће се уградити аутоматски осигурач номиналне струје 16А као и резервне стезалке, на које ће бити прикључен кабл N2НН-Ј-3x2.5 за напајање разводног ормара подстананице. Потрошња од 500W неће битно допринети повећању оптерећења РО-К. Дограђује се још један осигурач, за извођење локалног осветљења изнад рама (конструкције) подстананице.

#### **Интервенције у постојећем разводном блоку**

Разводни ормар приказан је на следећој слици.



Слика10: Унутрашњост РО-К

Са фотографије се види да у ормару има довољно простора за уградњу компакт - прекидача. Постојећи главни прекидач може да се уклони.

Сви остали детаљи везани за електро енергетику ТП су дати у ИДП пројекту свеска 4.

#### 4. ПРЕДМЕТ И ОБИМ ПОНУДЕ

Предмет ове јавне набавке је: **пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и изградња котларнице на дрвну сечку и природни гас у оквиру комплекса основне школе „Јован Јовановић Змај“, топловода и топлотних подстанци у Свилајнцу по систему „кључ у руке“**

Комплетан посао по овом јавном позиву неопходно је извести по систему „кључ у руке“ у складу са Законом о облигационим односима. Јединичне цене и количине за грађевинску/машинску/електро опрему и радове се не уговарају, већ се комплетан предметни посао мора извести у свему према захтевима техничких спецификација датих у конкурсној документацији.

Обим набавке обухвата и прибављање дозвола и сагласности од надлежних имаоца јавних овлашћења неопходних за почетак и несметану динамику изградње у складу са уговорним динамичким планом, укључујући сву потребну документацију која је неопходна за прибављање истих од надлежних органа.

Понуђач приликом састављања понуде узима у обзир Локацијске услове добијене од општинског органа и Пројекте идејних решења из прилога ове документације.

Обим понуде обухвата и:

- Захтев за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину; уколико се покаже потреба обухвата и израду Студије процене утицаја на животну средину; Елаборат о геотехничким условима изградње; Пројекте за грађевинску дозволу (ПГД) укључујући и техничку контролу независне пројектантске

куће са одговарајућим лиценцама; Пројекте противпожарне заштите, Пројекте система за детекцију и дојаву пожара, Пројекте за извођење (ПЗИ); Радионичку документацију са неопходним детаљима; Пројекте изведеног објекта (ПИО); Нострификацију иностране техничке документације опреме под притиском;

- Остале радње током градње објеката, у складу са техничким захтевима пројеката и ове конкурсне документације, посебно следеће радње: ограђивање парцеле, заштита од буке, осматрање терена, геометарске елаборате: изведених темеља, подземних инсталација и изведених објеката;
- Испитивање котловског постројења у циљу доказивања гарантованих параметара од стране акредитоване лабораторије према стандарду SRPS EN 12953-11;
- Пуштање у рад, технички пријем, пробни рад и обука запослених за рад у објекту.

Прибављање грађевинске дозволе и сагласности на ПЗИ документацију обавеза је наручиоца.

## 5. ПОДАЦИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ И ПРИРОДНИ ГАС У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У СВИЛАЈНЦУ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“

### Основни подаци о систему грејања:

Табела 1: Основни подаци система грејања

Поз.	Опис	Јединица	Вредност
1	Мин. спољашња температура	°C	-15
2	Макс. спољашња температура	°C	40
3	Температура воде на излазу из котла при улазној температури од 70°C	°C	90
4	Макс. температура повратне воде	°C	70
5	Мин. температура повратне воде	°C	50
6	Температура сирове воде	°C	10

Квалитет котловске (циркулационе) воде мора бити у складу са стандардом SRPS EN 12953-10.

### Захтеви за гарантоване параметре котла

Понуђач је уз понуду дужан да достави попуњен и оверен Образац 11 (поз. 1-2). Вредности гарантованих параметара котла из табеле Гарантоване вредности доказују се испитивањем у свему према Обрасцу 14 – Изјава о прихватању услова испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара.

Табела 2

р.бр.	Гарантовани параметри	Јединица мере	Захтевана вредност параметра
1	Топлотни капацитет котла	kW	990

2	Степен корисности котла при 100% оптерећења	%	min 88
---	---	---	--------

Топлотни капацитет котла и степен корисности дефинисани су у односу на референтно гориво (дрвну сечку), следећих карактеристика:

- *Класа сечке А2 – све врсте дрвета, али претежно буква, према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,*
- *Насипна густина BD200 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017*
- *Величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827-1:2017*
- *Садржај влаге M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017*
- *Садржај пепела од А2.0 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017*
- *Референтна топлотна моћ: 3,11 kWh/kg за M35, односно 777 kWh/m<sup>3</sup> за BD250.*

Температура димних гасова мора бити таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу.

Топлотни капацитет котла и степен корисности котла дефинисани су у односу на референтни температурски радни режим 90/70 °С, одн. средњу температуру у котлу од 80 °С.

Понуђач у понуди треба да приложи тзв. „корекционе криве”, које показују како се топлотни капацитет и степен корисности котла мењају са садржајем влаге у гориву и са одступањем температурског радног режима од референтног.

### Захтеви у погледу заштите животне средине

Понуђач ће у понуди навести гарантоване параметре из Обрасца 11 (поз. 3-5). При томе, гарантовани параметри не смеју да пређу максималне вредности емисије (изражено у mg/m<sup>3</sup> сувог гаса и сведено на 13% садржаја O<sub>2</sub> на 0°C и 101,32 kPa) и нивое буке у складу са важећим прописима наведене у табели 3.

Табела 3.

р.бр.	Гарантовани параметри	Јединица мере	Максимална вредност параметра
3	Прашкасте материје	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	100
4	Ниво буке изван котларнице, на граници урбанистичког блока	[dB(A)]	50

Емисија прашкастих материја мора бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл. гласник РС број 6/2016.)

Пројекат треба да обухвати мере заштите од буке у животној средини у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010), Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке («Сл. гласник РС», бр. 72/2010) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини («Сл. гласник РС», бр. 75/2010).

Ниво буке не сме да премаши прописане граничне вредности индикатора буке за акустичку зону у којој се извор буке (котларница) налази. Ниво буке не сме да премаши граничне вредности наведене у табели 3.

Никакве механичке вибрације не смеју се преносити на зграду и систем цевовода. Котловско постројење и додатна опрема морају бити пројектовани сходно томе и монтирани, а ниво вибрација не сме прећи ниво А према SRPSISO 10816-1/2013.

### **Законска регулатива**

Израда пројектно-техничке документације и извођење радова који су описани у техничким захтевима ове конкурсне документације, морају се обављати у складу са домаћим и међународним позитивноправно прописима, укључујући, али не ограничавајући се на:

- Закон о планирању и изградњи „Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/2019 и 37/2019- др. закон);
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл.гласник РС“, бр. 35/2004 и 25/2015);
- Закон о заштити ваздуха („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009 и 10/2013);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – др. закон);
- Закон о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010);
- Закон о заштити од нејонизујућих зрачења („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009);
- Закон о енергетици („Сл. гласник РС“, бр. 145/2014 и 95/2018);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017- др. закон);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009; 20/2015 и 87/2018– др. закон).
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката („Сл. гласник РС“, бр. 72/2018)

## **6. ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА**

### **Техничка документација која се доставља уз понуду:**

Гарантоване вредности (Образац 11). Понуђач мора да достави уз понуду гарантоване вредности које задовољавају све захтеве из ове конкурсне документације.

Техничке карактеристике опреме и материјала (Образац 12). Понуђач мора да достави уз понуду карактеристике опреме и материјалакоје задовољавају све захтеве из ове конкурсне документације.

### Нацрт динамичког плана за реализацију уговора

Понуђач мора да достави уз понуду план имплементације пројекта који задовољава захтеве из ове конкурсне документације.

Понуђач доставља нацртдинамичког плана, рачунајући од датума почетка реализације уговора, представљајући кључне позиције (не обавезно овим редом) као што су:

- Завршетак израде пројеката за грађевинску дозволу (ПГД) укључујући време неопходно за техничку контролу ПГД пројекта и добијање сагласности наручиоца и надлежних имаоца овлашћења
- Добивање грађевинске дозволе;
- Завршетак израде пројеката за извођење (ПЗИ) укључујући време неопходно за добијање сагласности Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, наручиоца и надлежних имаоца овлашћења,
- Почетак извођења радова на објекту (у складу са законом),
- Завршетак свих радова у обиму неопходном за рад,
- Завршетак свих радова неопходних за пробни рад,
- Пробни рад,
- Испитивање котла у циљу доказивања пројектованих параметара (почетак је датум достављања плана испитивања, крај је достављање извештаја о извршеном испитивању),
- Завршетак свих радова,
- Технички пријем,
- Подношење захтева за употребну дозволу,
- Прво испитивање притиском код произвођача.

У склопу динамичког плана навести и следеће активности:

- Набавка кључне опреме: котлови (први дан је дан потврде наручивања, последњи дан је дан испоруке на градилиште или код понуђача),
- Набавка кључне опреме: систем за складиштење и транспорт горива (први дан је дан потврде наручивања, последњи дан је дан испоруке на градилиште или код понуђача),
- Набавка кључне опреме: димњак (први дан је дан потврде наручивања, последњи дан је дан испоруке на градилиште или код понуђача),
- Набавка кључне опреме: акумулатори топле воде (први дан је дан потврде наручивања, последњи дан је дан испоруке на градилиште или код понуђача),
- Набавка кључне опреме: диктир систем (први дан је дан потврде наручивања, последњи дан је дан испоруке на градилиште или код понуђача),
- Набавка кључне опреме: циркулационе пумпе (први дан је дан потврде наручивања, последњи дан је дан испоруке на градилиште или код понуђача)
- Набавка кључне опреме: систем ХПВ (први дан је дан потврде наручивања, последњи дан је дан испоруке на градилиште или код понуђача),

### **Техничка документација након потписивања уговора**

Добављач је дужан да након потписивања уговора обезбеди:

### **Динамички план реализације уговора**

Добављач мора 7(седам) дана након потписивања уговора да достави коначан динамички план за реализацију уговора укључујући и кључне елементе као што су: студија утицаја на животну средину, пројекти за грађевинску дозволу и пројекти за извођење, испорука кључне опреме (котао, димњак, акумулатори топле воде, диктир систем, главне пумпе, систем ХПВ, запорна арматура и др.), почетак и завршетак грађевинских, машинских и електро радова, тестирање и технички пријем које треба да одобри Наручилац. Приликом израде Динамичког плана водити рачуна о динамици извођења радова ван и за време трајања



грејне сезоне, као и на захтеване битне временске одреднице из ове конкурсне документације. Крајњи датум завршетка радова је обавезујући.

### **Пројекти за грађевинску дозволу (ПГД)**

Добављач израђује пројекте за грађевинску дозволу (ПГД) на бази Пројеката Идејних решења (ИДР) и Идејних пројеката ТП, локацијских услова и у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката («Сл. гласник РС», бр. 73/19). Пројекти за грађевинску дозволу (ПГД) морају бити одобрени од стране Наручиоца.

Обавеза добављача је да о свом трошку организује техничку контролу ПГД пројеката од стране независне пројектантске куће која мора да поседује све неопходне лиценце фирме као и личне лиценце вршиоца техничке контроле. Избор вршиоца техничке контроле извршиће Добављач у договору са Наручиоцем. Саставни део ПГД пројеката је и Извод из пројекта за грађевинску дозволу.

Пројекте за грађевинску дозволу (ПГД) оверене од стране техничке контроле доставити у 3 (три) оверена штампана примерка. У електронском облику на CD-у, доставити 2 (два) примерка ПГД пројеката у PDF формату који су електронски потписани употребом квалификованих електронских сертификата, као и његове саставне делове у DOCX и DWG формату и предмере у Excel табелама. Пројекат доставити на српском језику, одобрен од стране свих надлежних институција у одговарајућој форми у складу са Правилником о садржини техничке документације.

### **Пројекти за извођење (ПЗИ)**

Добављач израђује пројекте за извођење (ПЗИ) на бази Пројеката за грађевинску дозволу (ПГД) и у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката («Сл. гласник РС», бр. 73/19). Пројекти за извођење (ПЗИ) морају бити одобрени од стране Наручиоца и треба да имају организацију свезака у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката («Сл. гласник РС», бр. 72/2018).

Пројекте за извођење (ПЗИ) доставити у 3 (три) оверена штампана примерка. У електронском облику на CD-у, доставити 2 (два) примерка ПЗИ пројеката у PDF формату који су електронски потписани употребом квалификованих електронских сертификата, као и његове саставне делове у DOCX и DWG формату и предмере у Excel табелама. Пројекат доставити на српском језику, одобрен од стране свих надлежних институција у одговарајућој форми у складу са Правилником о садржини техничке документације.

Добављач израђује радионичку документацију за машинске, грађевинске и електро радове. Ти пројекти треба да обухвате документацију за израду опреме и повезивање цевовода и све остале радове који су у оквиру овог тендера.

Ради добијања неопходних сагласности од Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, на урађену техничку документацију неопходно је урадити и следеће пројекте:

- Пројекат заштите од пожара (према Закону о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015 и 87/2018), у коме су садржани Елаборат о зонама опасности,

- Пројекат стабилне инсталације за дојаву пожара према Правилнику о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара ("Сл. лист СРЈ", бр. 87/93.),
- Пројекат систематехничкезаштите.

Осим израде Пројекта за грађевинску дозволу, Пројекта за извођење, Пројекта заштите од пожара, Пројекта стабилне инсталације за дојаву пожара и Пројектасистема техничке заштите, обавеза Додављачаје да прибави сагласност на пројекте од стране Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације.

Додављач израђује захтев за процену потребе за израду Студије о утицају на животну средину. Уколико надлежни инспекцијски органи донесу решење о потреби, обавеза извођача је да изради и Студију о процени утицаја на животну средину, која мора бити израђена од стране лиценцираних стручњака у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009), према захтевима издатим од стране надлежних инспекцијских органа.

### **Пројекти изведеног објекта (ПИО)**

Додављач израђује пројекте изведеног објекта (ПИО) на основу одобрених пројеката за извођење (ПЗИ) и изведеног стања, а у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката («Сл. гласник РС», бр. 73/19). Пројекти изведеног објекта (ПИО) морају бити одобрени од стране Наручиоца и треба да имају исту организацију сyezака као и ПЗИ.

Пројекти изведеног објекта се достављају за потребе добијања Употребне дозволе и за потребе експлоатације и одржавања целокупног постројења након пуштања у погон.

Пројекте изведеног објекта (ПИО) доставити у 3 (три) оверена штампана примерка. У електронском облику на CD-у, доставити 2 (два) примерка ПИО пројеката у PDF формату, који су електронски потписани употребом квалификованих електронских сертификата, као и његове саставне делове у DOCX и DWG формату и предмере у складу са стварним количинама у Excel табелама. Пројекат доставити на српском језику у складу са Правилником о садржини техничке документације.

### **Организација сyezака пројектне документације ПГД, ПЗИ и ПИО**

У циљу добијања дозвола и сагласности за изградњу котларнице на биомасу, топловода и ТП у Свилајнцу по систему „кључ у руке“, потребно је израдити пројектну документацију у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката («Сл. гласник РС», бр.72/2018)на следећи начин:

Документ	Назив пројекта
	КОТЛАРНИЦА НА ДРВНУ СЕЧКУИ ПРИРОДНИ ГАС –ОСНОВНА ШКОЛА „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“ СВИЛАЈНАЦ ПГД+ПЗИ+ПИО
	Извод из пројеката за грађевинску дозволу – важи само за ПГД пројекат
Свеска 0	Главна свеска
Свеска 1	Пројекат архитектуре
Свеска 2	Пројекат конструкције
Свеска 3	Пројекат хидротехничких инсталација
Свеска 4/1	Пројекат електро енергетских инсталација

Свеска 4/2	Пројекат електромоторног погона и система надзора и управљања (ЦСНУ)
Свеска 4/3	Пројекат електро енергетских инсталација измештања ТС- 10/0,4KV, 630kVA
Свеска 5/1	Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација
Свеска 5/2	Пројекат стабилне инсталације за дојаву пожара
Свеска 6	Пројекат машинских инсталација
Свеска 8	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације (по потреби)
Свеска 9	Пројекат спољног уређења
	Главни пројекат заштите од пожара- Важи за ПЗИ пројекат
	Елаборат о геотехничким условима изградње
	Студија процене утицаја на животну средину (у случају потребе)
	Елаборат заштите од пожара - Важиза ПГД пројекат
	Главни пројекат заштите од пожара- Важи за ПЗИ пројекат
	План превентивних мера- Важи за ПЗИ пројекат
	ДИСТРИБУТИВНИ ТОПЛОВОД СА ТОПЛОВОДНИМ ПРИКЉУЧЦИМА ПГД + ПЗИ+ПИО
Свеска 0	Главна свеска
Свеска 2	Пројекат конструкције топловода
Свеска 6	Пројекат машинских инсталација топловода
	РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦА - ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ У ГРЕЈАНИМ ОБЈЕКТИМА (5 комада) ПЗИ+ПИО
Свеска 0	Главна свеска
Свеска 1	Пројекат архитектуре (по потреби)
Свеска 4	Пројекат електроенергетских инсталација
Свеска 6	Пројекат машинских инсталација
	Главни пројекат заштите од пожара- Важи за ПЗИ пројекат (по потреби)

Следећи формати се сматрају електронском формом документације:

Пројекат	PDF формат електронски потписан
Текстови	MS Word или компатибилно
Предмери	MS Excel или компатибилно
Цртежи	AutoCAD (компатибилан са свим новијим верзијама од 2012)
Медиј	CD, DVD или USB

### **Атестно техничка документација која се обезбеђује пре техничког пријема**

Добављач доставља пратећу техничку документацију (документација којом се доказују тражене карактеристике испоруке) пре техничког пријема и то:

- Атестна документација за уграђени материјал и изведене радове за грађевинске, машинске и електро радове појединачно
- Упутства за монтажу опреме
- Упутства за руковање и одржавање елемената постројења
- Погонско упутство за котлове са главним техничким параметрима, вредностима сигурносних блокада, подацима о потрошњи горива, упутством за руковање и одржавање
- Изјаве о усаглашености

- Евиденциони листови опреме под притиском
- Нострификована техничка документација и прорачуни котлова страних произвођача
- Сертификат квалитета и извршених радова на инсталацији
- Протоколи тестирања, гарантовани параметри
- Инспекцијске књиге
- Грађевински дневници

Атестно-техничка документација се доставља у оригиналу и у 2 (два) штампана примерка и у електронском облику на CD-у на српском језику. Упутства за рад и одржавање се испоручују у три (3) штампана примерка и у електронском облику на CD-у на српском језику. Техничка документација се доставља најкасније у року од 2 недеље пре техничког пријема.

#### **А. Обавезе Добављача у вези извођења радова**

##### **Извођење радова:**

Извођење радова врши се у складу са пројектном документацијом и техничким условима из Прилога 1-3. Одступање од ове документације је дозвољено само уз сагласност стручног надзора, пројектанта ИДР-а и одобрења Наручиоца.

Радови почињу тек након добијања грађевинске дозволе од надлежних органа и Пријаве почетка радова.

##### **Добављач је дужан да:**

- изводи радове у складу са важећим техничким прописима и стандардима који се примењују на такву градњу и врсту пројекта.
- предузме мере предострожности на време у погледу безбедности радова, опреме и материјала, радника, пролазника, саобраћаја и суседних објеката (у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду) и мере заштите животне средине у складу са Правилима понашања на градилишту, Образац 13 који је саставни део ове конкурсне документације
- се придржава техничке документације која је основ за издавање грађевинске дозволе.
- осигура путем интерних контрола да се радови изводе у складу са прописима.
- трошкове снабдевања електричном енергијом, водом, гасом, снабдевања другим енергентима током изградње и испитивања мора сносити понуђач. Добављач мора да обезбеди све помоћне просторије (нпр. канцеларије за особље, тоалете, складишта итд.) током периода изградње.
- редовно ажурира електронску документацију за изградњу објекта.
- изврши и прибави полису осигурања објекта у изградњи и полису осигурања одговорности извођача радова према трећим лицима.

#### **Б. Преглед и испитивање елемената и компоненти**

Добављач је дужан да за котлове достави сертификат од лабораторије која врши њихово испитивање, као и “СЕ“знаки/или „ЗА“ знакаусаглашеностпроизводапроизвођачаопреме.

Испитивања пре и током пробног погона се морају спровести као:

- Испитивања сваког појединачног елемента постројења
- Испитивање склопова
- Испитивања котларнице.

Испитивања се спроводе у складу са:

- Техничким инструкцијама произвођача
- Захтевима Наручиоца из ове конкурсне документације
- Законском регулативом и одговарајућим стандардима.

Испитивања морају бити документована у форми (контролна листа) коју предлаже Додављач, а одобрава Наручилац. Испитивања се спроводе према Плану испитивања, који доставља Додављач најмање 7 (седам) дана пре почетка испитивања. Испитивању морају присуствовати стручни надзор и произвођач опреме.

За испитивања за која је неопходно да их у складу са законском регулативом изврше трећа лица (овлашћене институције, акредитоване лабораторије, именована тела и сл.) иста ангажује Додављач о свом трошку.

Неусаглашености које се појаве у току испитивања морају бити документоване у контролним листама са роковима отклањања истих. Након отклањања неусаглашености испитивања за тај део опреме/погона се понављају.

## **В. Пуштање у рад и пробни погон**

Пробни погон, у трајању од минимално 7 (седам) дана, подразумева да ће се извршити подешавање котловског постројења, испитивање и обука погонског особља.

Услов за почетак пробног погона је исправан рад свих сигурносних система (блокада) што мора бити потврђено записником. О току пробног погона сачињава се Протокол који потписују Додављач и Наручилац. Почетак пробног погона констатује се записнички уз обавезно присуство Наручиоца.

У току пробног погона постројењем се управља преко система управљања и надзора.

Додављач је дужан да обезбеди стално присуство стручног лица у току пробног погона. За време пробног погона Додављач води дневник погонских параметара и уписује вредности на сваких сат времена са манометара и термометара, где постоје, односно са PLC-а.

Успешност пробног погона се доказује континуалним радом у трајању 72 сата уз постизање максималне продукције у трајању минимално 2 сата.

О извршеном пробном погону Додављач је дужан да достави извештај. Извештај ће обухватити и контролну листу са уоченим недостацима и роковима за исправљање недостатака и нови пробни рад ако је потребно, биће потписан од стране Додављача и Наручиоца.

Успешан завршетак пробног погона констатује се записнички.

Додатне трошкове (за материјал, гориво, електричну енергију, воду, особље итд.), који су узроковани неуобичајеним условима рада неопходним за тестирање, неисправним радом опреме или недостатком или неусклађеношћу са гарантованим вредностима или било којим другим условом уговора, мора да сноси Додављач.

Током пробног погона, сви остали радови на градилишту се обустављају. Крај пробног рада се евидентира у извештају.

### **Г. Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара**

Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара врши се у свему према Обрасцу 14 – Изјава о прихватању услова испитивања у циљу доказивања гарантованих параметра.

Под котловским постројењем се подразумева: котлови и пратећа опрема, систем за складиштење и транспорт горива, систем за одвод димних гасова и пепела.

### **Д. Неопходна испитивања у циљу добијања употребне дозволе за објекат**

Сва испитивања неопходна за технички пријем објекта обавеза су Додављача.

### **Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара**

Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара је обавеза Додављача. Додављачје дужан да најкасније 45 дана пре обезбеђивања услова за испитивање обавести Наручиоца. Гарантно испитивање ће се организовати према техничким могућностима наручиоца (режим рада топлотног извора, могући пласман топлотне енергије).

Гарантно испитивање параметара котла мора вршити акредитована лабораторија која поседује акредитацију за испитивање топоводних котлова према стандарду SRPS EN 12953-11.

Избор акредитоване лабораторије извршиће Додављач у договору са Наручиоцем.

За потребе доказивања понуђених параметара котла неопходно је извршити испитивање котла у складу са стандардом SRPS EN 12953-11. Мерна опрема мора бити еталонирана и класе тачности у складу са наведеним стандардом. Радни параметри котла при којем ће се вршити испитивање су:

- притисак воде на излазу из котла цца. 3 bar (бит ће тачно дефинисано у ПГД и ПЗИ пројекту)
- температура воде на улазу у котлао 70°C
- температура воде на излазу из котла 90°C
- температура димних гасова таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу
- *референтно гориво – дрвна сечка, следећих карактеристика:*
  - *класа сечке A2 – све врсте дрвета, али претежно буква, према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,*
  - *насићна густина BD200 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,*
  - *величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,*
  - *садржај воде сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,*
  - *садржај пепела A2.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,*
  - *референтна топлотна моћ: 3,11kWh/kg за M35, односно 777kWh/m<sup>3</sup> за BD250.*

Потребно је извршити следећа испитивања:

1. Капацитет котла према стандарду SRPS EN 12953,

2. Степен корисности котла на 100% оптерећења директном методом према SRPS EN 12953-11.

Понуђач у понуди треба да приложи тзв. “корекционе криве”, које показују како се топлотни капацитет и степен корисности котла мењају са садржајем влаге у гориву и са одступањем температурског радног режима од референтног.

Мерења осталих гарантованих параметара вршиће овлашћене институције у складу са законским прописима и то:

1. Емисија штетних материја,
2. Емисија буке.

Избор овлашћене институције извршиће Добављач у договору са Наручиоцем.

За гарантно испитивање потребно је израдити Програм о испитивању са достављањем шеме мерних места. Програм мора бити одобрен од стране Наручиоца. О извршеном гарантном испитивању доставља се извештај са закључком који се односи на максимални капацитет котла, степен корисности котла и измерене емисије (штетне материје и бука).

Рок за завршетак испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара је максимално 15 радних дана од дана извршеног испитивања. Тај рок Добављач мора укалкулисати у рок за извођење радова.

## **7. НАЧИ СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА**

Добављач уз своју понуду треба да достави техничку документацију и/или атесте и изјаве за котларницу и пратећу опрему, како би доказао да предмет понуде одговара захтевима конкурсне документације.

За укупно уграђену опрему и други уграђени материјал добављач мора да има сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Достављени извештаји о квалитету уграђене опреме и другог уграђеног материјала морају бити издати од акредитоване лабораторије.

Уколико Наручилац утврди да уграђена опрема и употребљени материјал не одговара стандардима и техничким прописима, он га може одбити и забранити његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

Добављач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања опреме и другог материјала. Поред тога, он је одговоран уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

Материјал и опрема коју понуђач набавља се доставља на градилиште, према динамици радова и шеми градилишта уз сагласност стручног надзора, јасно обележена и лако се идентификује. Такође, упутства за руковање и сигурносна упозорења ће бити приложени уз опрему.

Сви материјали и опрема који се користе морају да испуњавају следеће опште услове: усклађеност са захтевима пројекта, да су стандардизовани, оверени и одобрени, да имају

уверење о квалитету, не смеју да имају грешке у производњи и оштећења услед транспорта, да имају упутства за монтажу, употребу и одржавање.

У случају да је због употребе неквалитетног материјала угрожена безбедност или функционалност објекта, Наручилац има право да тражи од добављача да уграђени материјал замени новим, одговарајућег квалитета, да поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико добављач у одређеном року то не учини, Наручилац има право да ангажује друго лице на терет добављача.

Стручни надзор над изградњом котларнице, топловода и ТП у Свилајнцу по систему „кључ у руке“ извођењем уговорених радова врши се у складу са законом којим се уређује планирање и изградња.

Добављач се не ослобађа одговорности ако је штета настала због тога што је при реализацији уговора о јавној набавци поступао по захтевима Наручиоца.

Контрола и обезбеђивање гаранције квалитета спроводе се преко стручног надзора који, у складу са законом, одређује Наручилац, који проверава и утврђује да ли су опрема и други материјали, као и пратећи радови, уграђени, односно изведени у складу са техничком документацијом и предвиђеном спецификацијом радова у погледу врсте, количине, квалитета и рока за њихову уградњу, односно за њихово извођење радова, о чему редовно извештава Наручиоца, у складу са уговором о вршењу стручног надзора и према законским прописима.

Након окончања свих предвиђених радова на уградњи опреме и других материјала и предвиђених грађевинских и грађевинско занатских радова и уписом у Грађевински дневник, добављач је у обавези да обавести представника Наручиоца и стручни надзор, како би се потписао Записник о примопредаји радова.

Битни захтеви који нису укључени у важеће техничке норме и стандарде, а који се односе на заштиту животне средине, енергетску ефикасност, заштиту од пожара, други видови безбедности и друге околности од општег интереса, морају да се поштују приликом пројектовања, испоруке, уградње и извођења пратећих грађевинских и грађевинско занатских радова, у складу са прописима којима се уређују наведене области.

Праћење извршења уговора вршиће се и од стране лица одговорног код Наручиоца, које лице ће вршити праћење извршења уговора и координацију између Наручиоца и Добављача. Лица одговорна за праћење извршења уговорних обавеза и координацију су: Небојша Петровић дипл.инж.грађ. и Саша Стојановић дипл.инж.маш.

## **ПРОИЗВОЂАЧИ ИМЕНОВАНИ У ПРЕДМЕРУ РАДОВА**

Када се у техничким условима помиње име неког произвођача у вези са неким производом или материјалом, то је из разлога пружања примера са становишта захтеваног стандарда за тај производ или материјал. Произвођач који је на овај начин наведен у техничким условима неће се сматрати номинованим произвођачем. Понуђач може да предложи и прибави производ или материјал од другог произвођача, под условом да може да докаже се ради о еквивалентном производу и материјалу.

Наручилац обавештава понуђача да је, свако навођење елемената попут робног знака, патента, типа или произвођача, у конкурсној документацији, праћено речима „или одговарајуће“.

Појам „или одговарајуће“, за одређене ставке, наведене у Обрасцу о произвођачима материјала и опреме, понуђач доказује навођењем произвођача и модела који нуди и



достављањем техничких листова свих добара, производа или материјала наведених у Обрасцу о произвођачима материјала и опреме. На сваком техничком листу понуђач мора уписати редни број позиције из предмера радова односно Обрасца.

Образац о произвођачима материјала и опреме (поглавље XIII) чини обавезни део понуде и саставни је део уговора о извођењу радова.

У случају да се установи да техничка спецификација понуђеног добра, не одговара захтевима Наручиоца дефинисаним Идејним решењем које је саставни део конкурсне документација и другим захтевима Наручиоца наведеним у конкурсној документацији, понуда Понуђача ће се одбити као неодговарајућа у складу са чланом 3. став 1. тачка 32 Закона.

У случају немогућности прибављања и уградње материјала и опреме према понуђеним моделима и произвођачима наведеним у Обрасцу о произвођачима материјала и опреме, понуђач је дужан да прибави документ од произвођача којим образлаже немогућност испоруке (престанак производње и слично), као и предлог за замену еквивалентне опреме коју доставља на сагласност Стручном надзору и Наручиоцу.

Предметни материјал и опрема који се замењује, у односу на понуђене моделе и произвођаче у поглављу Образац о произвођачима материјала и опреме, уз сагласност Стручног надзора и Наручиоца, мора бити еквивалентан и одговарати техничким карактеристикама претходно понуђеног добра и испоручен и уграђен по уговореној цени.

**Уз понуду обавезно је доставити Техничке листове свих добара, производа или материјала наведених у Обрасцу о произвођачима материјала и опреме. На сваком техничком листу понуђач мора уписати редни број позиције из Обрасца на коју се технички лист односи, а који је захтеван конкурсном документацијом. Технички листови морају бити опремљени свим потребним подацима који морају бити упоредиви са техничким захтевима из ове конкурсне документације.**

## **8. РОК ЗА НАБАВКУ ДОБАРА**

Рок за реализацију уговора је онај који понуђач наведе у Обрасцу понуде. Максимални прихватљив рок за реализацију уговора је **200 (двеста) календарских дана од ступања на снагу Уговора.**

Рок за израду пројеката за грађевинску дозволу ПГД пројеката је 45 (четрдесетпет) календарских дана. Добављач ће након завршетка пројектовања доставити ПГД пројекте Наручиоцу, који ће извршити преглед техничке документације у року од максимално 10 календарских дана и у том року ће формирати примедбе на достављене ПГД пројекте. Добављач је у обавези да у року од максимално 10 календарских дана исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца. Наручилац ће у року од максимално 10 календарских дана да поново прегледа исправљене ПГД пројекте.

Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију (2 пута по максимално 10 календарских дана) и време у коме је Добављач дужан да исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца (максимално 10 календарских дана) неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора. Ако Добављачу буде потребно још времена да исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца, то ће време ући у рок за реализацију уговора.

Време потребно за прибављање грађевинске дозволе (законски рок је 5 радних дана) такође се неће обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора.

Рок за израду пројеката за извођење ПЗИ је 35 (тридесетпет) календарских дана. Добављач ће након што заврши са пројектовањем, ПЗИ пројекте доставити Наручиоцу који ће извршити преглед техничке документације у року од максимално 10 календарских дана и том року ће формирати примедбе на предате ПЗИ пројекте. Добављач је у обавези да у року од максимално 10 календарских дана исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца. Наручилац ће у року од максимално 10 календарских дана да поново прегледа исправљене ПЗИ пројекте.

Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију (2 пута по максимално 10 календарских дана) и време у коме је Добављач дужан да исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца (максимално 10 календарских дана) неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора. Ако Добављачу буде потребно још времена да исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца, то ће време ући у рок за реализацију уговора.

Наручилац је дужан да Добављача уведе у посао у року од 10 дана од дана коначног одобрења пројектно-техничке документације, уколико другачије није договорено.

Пројектовање, испорука и уградња опреме, као и пружање услуга које су нужно везане за набавку добара или других услуга дефинисаних од стране Наручиоца (уградња, превоз, осигурање и сл.) изводе се у складу са Динамичким планом реализације уговора.

## **9. МЕСТО ИСПОРУКЕ, МОНТАЖЕ ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У СВИЛАЈНЦУ**

Котларница на дрвну сечку и природни гас биће лоцирана у оквиру комплекса Основне школе «Јован Јовановић Змај» на К.П бр. 1138/1 К.О. Свилајнац.

Нови предизоловани топловод и ТП се налазе на следећим парцелама: К.П. бр. 1138/1, 1133, 1826/1, 1146/1, 1146/1, 1146/3, 1875/1, 6175/1 и 1151/1 К.О.Свилајнац.

## **10. ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗГРАДЊУ КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА (постојећих котларница) У СВИЛАЈНЦУ И УВИД У ПОСТОЈЕЋУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ**

Ради обезбеђивања услова за припрему прихватљивих понуда, Наручилац ће омогућити обилазак локације и увид у постојећу документацију за предметну јавну набавку, али само уз претходну пријаву, која се подноси дан пре намеравањег обиласка локације, на меморандуму заинтересованог лица и која садржи податке о лицима овлашћеним за обилазак локације.

Заинтересована лица достављају пријаве на е-mail адресу Наручиоца, које морају бити примљене од Наручиоца најкасније 10 дана пре истека рока за пријем понуда. Обилазак локације није могућ на дан истека рока за пријем понуда.

Лице за контакт Милош Митровић, службеник за јавне набавке, сваког радног дана од 08 до 14 часова.

Е - mail адреса (или број факса): javnenabavke@svilajnac.rs, 035/312-199

О извршеном обиласку локације за изградњу предметних објеката у Свилајнцу понуђач даје изјаву у Обрасцу изјаве о обиласку локације за уградњу (Поглавље XXII Конкурсне документације).

#### **IV. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ**

Саставни део конкурсне документације чине технички описи и технички услови за извођење грађевинских, хидротехничких, машинских и електро радова (Прилози 1, 2, 3 и 4), ситуациони план котларнице и топловода (Прилог 5), Хидрауличка шема везе у котларници (Прилог 6), Пројекти идејних решења за котларницу и топловод (Прилог 7), Локацијски услови за котларницу (Прилог 8), Локацијски услови за топловод (Прилог 9) и Локацијски услови за топлотне подстанице (Прилог 10).

У смислу Закона о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010 и 14/2016), Закона о транспорту опасне робе („Сл. гласник РС“, бр. 104/2016) и Правилника о начину складиштења, паковању и обележавању опасног отпада („Сл. гласник РС“, бр. 92/2010), за грађевински материјал који се сматра опасним отпадом, односно за транспорт, складиштење, третман и одлагање задужена су предузећа овлашћена од стране Агенције за заштиту животне средине Министарства пољопривреде и заштите животне средине. У случају да Изабрани Понуђач односно Извођач радова не поседује процедуре према важећим стандардима може ангажовати стручно лице за извршење предметне позиције радова.

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

### 1. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

Право на учешће у поступку јавне набавке имају понуђачи који испуњавају ОБАВЕЗНЕ УСЛОВЕ за учешће у поступку јавне набавке, који су прописани чланом 75. Закона о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон). Обавезни услови су:

1) Услов: Понуђач у поступку јавне набавке мора да докаже да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (члан 75. став 1. тачка 1) Закона).

Доказ:	
<u>Правно лице</u>	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда.
<u>Предузетник</u>	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда.
<u>Физичко лице</u>	/

2) Услов: Понуђач у поступку јавне набавке мора да докаже 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 (члан 75. став 1. тачка 2) Закона).

Доказ:	
<u>Правно лице</u>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Извод из казнене евиденције, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази 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 животне средине кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре.</li><li>2) 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;</li><li>3) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, 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 за неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се подноси према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника. Уколико понуђач има више законских заступника, дужан је да достави доказ за сваког од њих.</li></ol>
<u>Предузетник и физичко лице</u>	Извод из казнене евиденције: 1) уверење надлежне полицијске управе МУП-а којим се потврђује да да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења

или према месту пребивалишта

**ДОКАЗ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВ 1. ТАЧКА 2. ЗАКОНА, НЕ МОЖЕ БИТИ СТАРИЈИ ОД ДВА МЕСЕЦА ПРЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА.**

**1) 3)Услов:** Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати 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. (члан 75. ст. 1. тачка 4) Закона).

<b>Доказ:</b>	
<u>Правно лице</u>	1) уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и 2) уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода
<u>Предузетник</u>	1) уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и 2) уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода
<u>Физичко лице</u>	1) уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и 2) уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода
Органнадлежан за издавање:	1) Република Србија - Министарство финансија - Пореска управа Регионални центар - Филијала/експозитура - према месту седишта пореског обвезника правног лица, односно према пребивалишту физичког лица, односно прописаној надлежности за утврђивање и наплату одређене врсте јавног прихода. 2) Град, односно општина - градска, односно општинска пореска управа према месту седишта пореског обвезника правног лица, односно према пребивалишту физичког лица, односно прописаној надлежности за утврђивање и наплату одређене врсте јавног прихода. Уколико локална (општинска) пореска управа у својој потврди наведе да се докази за одређене изворне локалне јавне приходе прибављају и од других локалних органа/организација/установа понуђач је дужан да уз потврду локалне пореске управе приложи и потврде осталих локалних органа/организација/установа.

**ДОКАЗ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВ 1. ТАЧКА 4. ЗАКОНА, НЕ МОЖЕ БИТИ СТАРИЈИ ОД ДВА МЕСЕЦА ПРЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА.**

**4) Услов:** Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке, ако је таква дозвола предвиђена посебним прописом. (члан 75. став 1. тачка 5) Закона).

<b>Доказ:</b>	
<u>Правнолице</u>	1) Овлашћење издато од стране Министарства унутрашњих послова за израду главног пројекта заштите од пожара са запосленим лицима која поседују лиценцу „А“, 2) Овлашћење издато од стране Министарства унутрашњих послова за израду пројекта и извођење радова стабилног система за дојаву пожара са запосленим лицима која

	<p>поседују лиценцу „Б2“,</p> <p>3) Овлашћење издато од стране Министарства унутрашњих послова за вршење послова пројектовања и надзора над извођењем система техничке заштите са запосленим лицима која поседују лиценцу „ЛТ2“,</p> <p>4) Овлашћење издато од стране Министарства унутрашњих послова за вршење послова монтаже, пуштања у рад, одржавање система техничке заштите и обуке корисника са запосленим лицима која поседују лиценцу „ЛТ3“.</p>
Органнадлежанзаиздавање:	1) Република Србија – Министарство унутрашњих послова – Сектор за ванредне ситуације – Управа за превентивну заштиту.

**5)Услов:** Понуђачи су дужни да при састављању својих понуда изричито наведу да су поштовали обавезе које произлазе 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 (члан 75. став 2. Закона).

**Доказ:**

Попуњена, потписана Изјава о поштовању обавеза које произлазе 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 наведене изјаве дат је у Поглављу X Конкурсне документације.

## **2. ДОДАТНИ УСЛОВИ**

Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке, мора испунити додатне услове за учешће у поступку јавне набавке, одређене у члану 76. став 2. Закона, и то: да располаже потребним финансијским, пословним, техничким и кадровским капацитетом.

### **1)Финансијски капацитет:**

**Услов:**

- (1) да остварени пословни приход у последње три године (2016., 2017. и 2018.) за које су достављени подаци мора да буде већи од 320.000.000,00 динара;
- (2) да је бонитет понуђача за период (2016., 2017. и 2018.) скорингом оцењен као веома добар „ББ“ или бољи;
- (3) да понуђачу периоду од претходних 12 месеци пре дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки (рачунајући и дан објављивања) **није био неликвидан.**

**Докази:**

Извештај о бонитету Центра за бонитет (Образац БОН-ЈН) Агенције за привредне регистре, који мора да садржи: статусне податке понуђача, сажети биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године, показатеље за оцену бонитета за претходне три обрачунске године (2016., 2017. и 2018.).

Извештај о скорингу Агенције за привредне регистре,

Уколико Извештај о бонитету не садржи податак о данима неликвидности или је издат пре дана објављивања јавног позива на Порталу УЈН, понуђач је дужан да достави Потврду Народне банке Србије издату након објаве јавног позива на Порталу УЈН да понуђач није био неликвидан.

Привредни субјекти који у складу са Законом о рачуноводству, воде пословне књиге посистему простог књиговодства, достављају:

- биланс успеха, порески биланс и пореску пријаву за утврђивање пореза на доходак грађана на приход од самосталних делатности издат од стране надлежног пореског органа, на чијој је територији регистровано обављање делатности за претходне 3 године.
- потврду пословне банке о оствареном укупном промету на пословном-текућем рачуну за претходне 3(три) обрачунске године.

Привредни су објекти који нису у обавези да утврђују финансијски резултат пословања (пашалци), достављају:

- потврду пословне банке о стварном укупном промету на пословном-текућем рачуну за претходне 3 (три) обрачунске године.

## 2) *Пословни капацитет:*

### **Услов:**

1. Да је понуђач у претходних осам година од дана објаве Позива на Порталу јавних набавки реализовао најмање 3 уговора за изградњу котловског постројења/топлане чија је инсталисана снага једнака или већа од 1,9 MW, самостално или као члан групе понуђача (коме је Споразумом о заједничком извршењу било поверено извршење тог посла).
2. Понуђач мора да поседује ауторизацију произвођача котлова да има право да нуди његове производе.
3. Понуђач мора да понуди котао од произвођача котлова, који је у периоду максимално 5 година пре дана објаве Позива на Порталу јавних набавки произвео минимално 20 котлова на дрвну сечку истог типа као понуђени котао, капацитета 990кW или више.

### **Доказ:**

Попуњени потписан од стране одговорног лица понуђача *Образац Референтне листе*, који је дат у Поглављу XIV Конкурсне документације.

Понуђач је дужан да уз Референтну листу достави потписане и оверене *Обрасце потврда о раније реализованим уговорима, од стране Наручилаца наведених у Референтној листи*, који је дат у Поглављу XV Конкурсне документације.

Потврде Наручилаца о реализацији закључених уговора могу бити на оригиналном Обрасцу из Конкурсне документације или издате од стране других Наручилаца на њиховим обрасцима, при чему такве потврде морају имати све елементе које садржи Образац из Конкурсне документације и то:

- назив и адресу Наручиоца,
- назив и седиште понуђача,
- својство у комејенаступао (извођач, подизвођач, учесник у заједничкој понуди)
- изјава да су радови за потребе тог Наручиоца извршени квалитетно и у уговореном року,

- врстарадова,
- вредностизведенихрадова,
- број и датум уговора,
- контакт особа Наручиоца и телефон,
- потпис овлашћеног лица Наручиоца.

Уз потврду Наручиоца доставити:

- Фотокопије Уговора на које се потврда односи,
- Фотокопије Окончане ситуације по тим уговорима.

Понуђач је дужан да достави изјаву од Произвођача котлова да понуђач има право да нуди њихове производе са траженим техничким карактеристикама наведеним у Конкурсној документацији, укључујући и изјаву да је понуђач обучен од стране произвођача да ради сервис и да је у могућности да обезбеди све резервне делове потребне за редовно одржавање таквог котла. Изјава Произвођача котла мора да буде дата на листу који садржи меморандум произвођача котла, потпис одговорног лица.

Понуђач је дужан да достави изјаву од Произвођачакотлована дрвну сечку о бројупроизведених и уграђенихкотловападрвну сечку истог типа као понуђени котао, капацитета 990 kW или више, у претходном периоду.

### 3)Технички капацитет

#### Услов:

Понуђач мора да располаже (по основу власништва, закупа, лизинга) опремом за извођење следећих радова: монтаже опреме која је предмет јавне набавке, земљаних радова, радова на отклањању шута, зидарских радова, грађевинско-занатских радова, инсталерских радова и других радова који се изводе у оквиру предмета јавне набавке.

Минимално захтевана опрема којом понуђач мора да располаже:

Назив опреме	Количина
Аутодизалица минималне носивости t	1
Теретно возило, минималне носивости 3 t	2
Багер или комбинована машина	1
Гарнитура за гасно заваривање и сечење	4
Апарати за заваривање електролучним поступком	4
Струјни агрегат минималне снаге 6,5kW	1

#### Доказ:

а) за опрему набављену до краја године која претходи години у којој се спроводи јавна набавка, пописна листа или аналитичка картица основних средстава на којим ће видно бити означена тражена техничка опрема. Пописна листа мора бити са последњим датумом у години која претходи години у којој се јавна набавка спроводи, потписана од стране овлашћеног лица понуђача.

б) за средства набављена у години у којој се јавна набавка спроводи – рачун и



отпремница;

в) доказ о закупу – фотокопија уговора о закупу са пописном листом закуподавца;

г) доказ о лизингу – фотокопија уговора о лизингу.

ђ) за камионе, багере точкаше и друга возила код којих постоји законска обавеза регистрације без обзира на основ коришћења (власништво, закуп, лизинг)– копије саобраћајних дозвола (фотокопије и испис из читача) и полисе осигурања важеће на дан отварања;

Наручилац задржава право да од понуђача накнадно захтева доставу оригинала или оверене фотокопије уговора на увид.

Понуђач је дужан да попуни Образац изјаве о техничкој опремљености, који је дат у Поглављу **XIII**. Конкурсне документације. Образац мора бити потписан од стране одговорног лица и достављен уз понуду.

#### **4)Кадровскикапацитет:**

**Услов:** Понуђач мора да располаже потребним бројем и квалификацијама извршилаца за све време извршења уговора о јавној набавци и то:

- најмање 25 извршилаца,

- најмање 1 дипломираног инжењера грађевинарства који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **310**–који ће решењем бити именован за одговорног пројектанта у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера грађевинарства који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **410**– који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера хидротехничких инсталација који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **313** или **314**– који ће решењем бити именован за одговорног пројектанта у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера хидротехничких инсталација који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **413** или **414**– који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера машинства који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **330**– који ће решењем бити именован за одговорног пројектанта у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера машинства који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **430**– који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера електротехнике који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **350**– који ће решењем бити именован за одговорног пројектанта у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера електротехнике који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **450**– који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера телекомуникација који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **353** –који ће решењем бити именован за одговорног пројектанта у предметној јавној набавци;

- најмање 1 дипломираног инжењера телекомуникација који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. **453** - који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци;

- најмање 1 инжењер заваривања – специјалиста **IWE**или **EWE** (према SRPSEN 719 или

SRPSEN14731);

- најмање **2** заваривача са важећим сертификатом према SRPSENISO 9606-1 за **поступак 111**;

- најмање **1** заваривача са важећим сертификатом према SRPSENISO 9606-1 за **поступак 311**;

Напомена: један заваривач може имати сертификат за више поступака.

- најмање **1** лице за безбедност и здравље на раду са положеним стручним испитом

**Доказ:**

а) **обавештење о поднетој пореској пријави ППП-ПД**, извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку, а којим понуђач доказује да располаже са потребним бројем извршилаца. Понуђач је у обавези да достави извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку за месец који претходи месецу објаве позива за подношење понуда и потписом овлашћеног лица понуђача.

б) **доказ о радном статусу су:** за носиоце лиценци који су код понуђача запослени – фотокопију уговора о раду или М-А образац,

в) **доказ о радном ангажовању:** за носиоце лиценци кој и нису запослени код понуђача: уговор –фотокопија уговора о делу / уговора о обављању привремених и повремених послова или другог уговора о радном ангажовању и одоговарајући М образац у складу са законом о раду односно законом о доприносима за обавезно социјално осигурање). Наручилац неће одбити понуду уколико понуђач достави уговор о делу за носиоце лиценце без одговарајућег М обрасца из разлога што се М образац за то лице подноси надлежном органу тек након што наведено лице изврши дело за које је ангажовано уговором о делу.

г) **фотокопије личних лиценци** морају се оверити оригиналним печатом и потписом имаоца лиценце.

ђ) **фотокопија дипломе специјалиста IWE или EWE (према SRPSEN 719 или SRPS EN 14731)** издате од стране националног или међународног тела за образовање кадрова у заваривању;

е) **фотокопија важећег уверења о стручној оспособљености заваривача (атести)** према SRPSENISO9606-1:2015, за поступке 111 и 311;

ж) **за лице за безбедност и здравље на раду** доставити доказ о радном статусу уколико је код понуђача запослен на неодређено време – фотокопија уговора о раду и М-А образац, фотокопију потребне лиценце-сертификата.

Уколико лице за безбедност и здравље на раду није у сталном радном односу код понуђача, доказ о радном ангажовању - фотокопија уговора о делу / уговора о обављању привремених и повремених послова или другог уговора о радном ангажовању и одоговарајући М образац у складу са законом о раду односно законом о доприносима за обавезно социјално осигурање).

**5) Обилазак локације и увид у постојећу документацију**

Обилазак локације је предвиђен за понуђаче како би понуђач детаљно прегледао локацију извођење радова и добио све неопходне информације потребне за припрему прихватљиве понуде.

Ради обезбеђивања услова за припрему прихватљивих понуда, Наручилац ће омогућити обилазак локације за предметну јавну набавку.

О извршеном обиласку локације за извођење радова и о извршеном увиду у постојећу документацију, понуђач даје изјаву на *Обрасцу изјаве о обиласку локације за извођење радова* (Поглавље XXII Конкурсне документације).

**Доказ:**

Попуњен, потписан и оверен *Образац изјаве о обиласку локације за извођење радова* (Поглавље XXII Конкурсне документације).

**6) Сертификати**

**Услов:** Понуђач мора да поседује важећесертификате за област која одговара предметној јавној набавци и то:

- Систем менаџмента квалитетом SRPSISO 9001,
- Заштита животне средине SRPS ISO 14001,
- Безбедност на раду OHSAS 18001,
- Захтеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала према SRPS ENISO 3834-2.
- “СЕ” знаци/или „ЗА“ знак за усаглашеност производа произвођача опреме
- Технички лист понуђеног котла, односно котловског постројења са свим неопходним информацијама

**Доказ:**

Фотокопије сертификата о испуњености стандарда:

ISO 9001 – систем менаџмента квалитетом,

ISO 14001 – заштита животне средине,

OHSAS 18001 – безбедност на раду, или одговарајуће.

SRPS ENISO 3834-2 – Захтеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала

Понуђач је дужан да достави доказ од Произвођача котла да поседује међународни стандард за управљање квалитетом у пословној организацији.

У складу са чланом 73. ЗЈН Наручилац је дужан да прихвати све ознаке које потврђују да добра, услуге или радови испуњавају захтеве одговарајуће ознаке.

**7) Понуда у електронској форми**

Понуда треба да буде поднета у електронској форми (читљив скенирани документ на CD, DVD или USB, комплетна понуда са свим траженим доказима). У случају неслагања, папирна верзија понуде сматра ће се важећом.

Понуда која није поднета у електронској форми сматраће се неприхватљивом.

**Доказивање испуњености обавезних и додатних услова уколико понуду подноси група понуђача**

- 1) Услов из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона: мора да испуни сваки понуђач из групе понуђача, а испуњеност сваког од тих обавезних услова доказује се достављањем одговарајућих доказа наведених у овом делу Конкурсне документације, док је услов из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, дужан да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је

неопходна испуњеност тог услова.
2)Услов из члана 75. став 2. Закона: Образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75. став2. Закона, који мора да потпише овлашћено лице сваког понуђача из групе понуђача, који је дат у Поглављу X Конкурсне документације.
3)Додатне услове група понуђача испуњава заједно.

<b><u>Доказивање испуњености обавезних услова уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем</u></b>
<p>Понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) Закона, за део набавке који ће извршити преко подизвођача.</p> <p>Ако је за извршење дела јавне набавке чија вредност не прелази 10% укупне вредности јавне набавке потребно испунити обавезан услов из члана 75, став 1. тачка 5) закона, понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача коме је поверио извршење тог дела набавке.</p>

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 о стручној оцени понуда оцењена као најповољнија да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Ако понуђач у остављеном примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, ***Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.***

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.

Уколико су понуђачи регистровани у Регистру понуђача, који води Агенција за привредне регистре, не морају да достављају доказе из чл.75.став 1.тач.1) до 4) ЗЈН., већ су у обавези, да јасно нагласе да су уписани у Регистар понуђача.

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико понуда не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач у понуди наведе интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни. Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

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

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

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.

## **VI. УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ**

### **1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУНА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА**

Понуда мора бити састављена на српском језику.

Изузетак представљају Техничке карактеристике (понуђени произвођач, тип и технички DataSheet-ови) који могу бити достављени у понуди на српском или енглеском језику.

### **2. НАЧИННА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ ПОДНЕТА И 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. Понуде се достављају и у електронској форми (читљив скенирани документ на CD, DVD или USB).

Понуђач може да поднесе само једну понуду. Понуда треба да буде поднета скенирана на CD, DVD или USB и у папирном облику. У случају неслагања, папирна верзија понуде сматраће се важећом. Понуда која није поднета на CD, DVD или USB сматраће се неприхватљивом.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда. Све понуде које су поднете супротно овој забрани, Наручилац ће да одбије.

У Обрасцу понуде (Поглавље VII. Конкурсне документације), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду или подноси понуду са подизвођачем.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача (заједничка понуда), на коверти је потребно назначити да се се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих понуђача из групе понуђача.

Понуду доставити на адресу Наручиоца: Општинска управа општине Свилајнац, улица Светог Саве број 102, 35210 Свилајнац **са назнаком „Пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и изградња Котларнице на дрвну сечку и природни гас у оквиру комплекса Основне школе „Јован Јовановић Змај“, топловода и топлотних подстаница у Свилајциу по систему „кључ у руке“, ЈН бр. 29/2019 НЕ ОТВАРАТИ!“**.

Понуда се сматра благовременом, ако је примљена од стране Наручиоца до 08,00 часова, дана **30.12.2019.године**

Наручилац ће по пријему понуде, на коверти, односно кутији, у којој се понуда налази, уписати 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 пријема понуде 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 поднети понуде, сматраће се неблаговременом.

Понуда, поред докумената којима се доказује испуњеност обавезних и додатних услова, мора да садржи:

- 1) образац понуде (образац 1),

- 2) образац изјаве о независној понуди (образац 2),
- 3) образац трошкова припреме понуде (образац 3),
- 4) образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75. став 2. Закона (образац 4),
- 5) модел уговора,
- 6) образац структуре цене (образац 5),
- 7) образац Изјаве о техничкој опремљености (образац 6),
- 8) образац Референтне листе и образац Потврде о раније реализованим уговорима (образац 7),
- 9) образац Потврде о реализацији раније закључених уговора (образац 8)
- 10) образац Изјаве о кључном техничком особљу (образац 9),
- 11) образац Изјаве о достављању полисе осигурања (образац 10),
- 12) образац гарантованих вредности (образац 11),
- 13) образац о произвођачима материјала и опреме (образац 12),
- 14) изјава о прихватању правила понашања на градилишту (образац 13),
- 15) изјава о прихватању услова испитивања у циљу доказивања гарантованих параметра (образац 14),
- 16) образац изјаве о обиласку локације за извођење радова и извршеном увиду у постојећу документацију (образац 15),
- 17) нацрт динамичког плана за реализацију уговора,
- 18) банкарску гаранцију за озбиљност понуде,
- 19) оригинал писмо о намерама банке о издавању банкарске гаранције за добро извршење посла,
- 20) оригинал писмо о намерама банке о издавању банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања,
- 21) оригинал писмо о намерама банке да изда гаранцију за отклањање недостатака у општем гарантном року,
- 22) оригинал писмо о намерама банке да изда гаранцију за годишњи сервис, одржавање и отклањање недостатака на котловском постројењу у посебном гарантном року,
- 23) комплетну понуду у електронској форми (читљив скенирани документ на CD, DVD или USB, комплетна понуда са свим траженим доказима),
- 24) друге обрасце и изјаве из Конкурсне документације, ако су тражени у конкурсној документацији и ако је њихово достављање одређено као обавеза.

Понуђач је дужан да, на начин дефинисан конкурсном документацијом, попуни и потпише све обрасце из конкурсне документације. Обрасци се не могу попуњавати и потписивати графитном оловком.

Обрасце понуђач мора попунити читко, односно дужан је уписати податке у, за њих предвиђена празна поља или заокружити већ дате елементе у обрасцима, тако да обрасци буду у потпуности попуњени, а садржај јасан и недвосмислен.

Понуда се даје у оригиналу, на обрасцима преузете конкурсне документације са свим страницама преузете конкурсне документације, са свим наведеним траженим подацима.

**Понуђач је дужан да доказе о испуњености услова и понуду преда у форми која онемогућава убацивање или уклањање појединих докумената након отварања понуде (повезана јемствеником или на други начин).**

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати обрасце дате у

конкурсној документацији, изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу (нпр. Изјава о независној понуди, Изјава о поштовању обавеза из члана 75. став 2. Закона и сл.), који морају бити потписани од стране сваког понуђача из групе понуђача.

У случају да се понуђачи одреде да један понуђач из групе потписује обрасце дате у конкурсној документацији (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), то треба да дефинишу споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према Наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно чл. 81. Закона.

У складу са чланом 9. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС“ бр. 86/15 и 41/19), приликом сачињавања понуде употреба печата није обавезна.

### **3. ПАРТИЈЕ**

Предмет ове јавне набавке није обликован по партијама.

### **4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА**

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

### **5. НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ**

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду 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 која је наведена као адреса за доставу понуде са истим знацима уз додатну назнаку:

**„Измена понуде за јавну набавку“ или „Допуна понуде за јавну набавку“ или „Опозив понуде за јавну набавку“ или „Измена и допуна понуде за јавну набавку“.**

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.

### **6. УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ**

Понуђач понуду може да поднесе самостално или са подизвођачем.

Понуду може поднети група понуђача (заједничка понуда).

Понуду може поднети задруга, 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 уговор о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

## **7. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ**

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде (Поглавље VII Конкурснодокументације) наведе да понуду подноси са подизвођачем, да наведе 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 подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу V. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА Конкурсне документације, на начин како је то наведено у делу тог поглавља који се односи на Доказивање испуњености обавезних услова уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

У предметној јавној набавци Наручилац не предвиђа пренос доспелих потраживања директно подизвођачу.

## **8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА**

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке понуде мора бити Споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. став 4. тач. 1) до 2) Закона и то:

- (1) податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;
- (2) опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Поред наведених обавезних елемената, споразум садржи и податке о:

- понуђачу који ће у име групе понуђача потписати уговор,
- понуђачу који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења,
- понуђачу који ће издати рачун,
- рачуну на који ће бити извршено плаћање,
- обавезама сваког од понуђача из групе понуђача за извршење уговора.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу V. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА Конкурсне документације, на начин како је то наведено у делу тог поглавља који се односи на Доказивање испуњености обавезних и додатних услова уколико понуду подноси група понуђача.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.



## ***9. НАЧИНИ УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ***

### ***9.1. Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања.***

Плаћање ће се вршити на следећи начин:

- 30% аванс,

- 60% по ситуацијама,

- 10% по пуштању котларнице, топловода и топлотних подстаница у рад, на основу окончане ситуације потписане од стране стручног надзора, а након доказивања гарантованих параметара котларнице од стране Добављача. Услов за оверу окончане ситуације је извршена примопредаја радова, као и примопредаја извршених нужних услуга и пратећих радова.

Плаћање се врши на основу испостављених авансних, привремених месечних и окончане ситуације потписане од стране Добављача и стручног надзора. Поред уговора, основ за плаћање окончане ситуације мора бити и записник о примопредаји радова са позитивним мишљењем, потписан од стране свих чланова Комисије о примопредаји.

Рок плаћања је одмах, а најкасније 45 дана од дана пријема одговарајућег документа који испоставља Добављач, а којим је потврђено извршење предмета јавне набавке, потписан од стране стручног надзора.

Уплату средстава обрачунатих на начин и у роковима из претходних ставова овог члана, Канцеларија за управљање јавним улагањима ће вршити директно на рачун Добављача.

### ***9.2 Испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара и правила понашања на градилишту***

Понуђач је дужан да у понуди као услов прихватљивости понуде поднесе Изјаву о прихватању правила понашања на градилишту (Поглавље XX Конкурсне документације) и Изјаву о прихватању услова испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара (Поглавље XXI Конкурсне документације), којима прихвата услове у складу са садржајем ових изјава.

### ***9.3. Захтеви у погледу гарантног рока***

У предметној набавци гарантни рок је одређен као елемент критеријума за оцену понуда.

**Општа гаранција** за изведене радове (машинске, електро и грађевинске радове) је 24 месеца од дана примопредаје радова, осим ако је Правилником о садржини и начину вршења техничког прегледа објекта, саставу комисије, садржини предлога комисије о утврђивању подобности објекта за употребу, осматрању тла и објекта у току грађења и употребе и минималним гарантним роковима за поједине врсте објеката, односно радова другачије одређено. **Посебни гарантни рок** за уграђено котловско постројење почиње да тече од дана истека општег гарантног рока и може трајати максимално 96 месеци (8 година) од дана примопредаје радова. Посебни гарантни рок на котловско постројење је онај који понуђач наведе у обрасцу понуде. Максимално прихватљив посебни гарантни рок је 96 месеци, а минимални прихватљив посебни гарантни рок је 24 месеца.

У предметној набавци посебни гарантни рок је одређен као елемент критеријума за оцену понуда.

Под котловским постројењем се подразумева: котлови и пратећа опрема, систем за складиштење и транспорт горива, систем за одвод димних гасова и пепела.

Понуђач је дужан, да се за све отказе и кварове који се у гарантном року десе на котловском постројењу и пратећој опреми, а које за последицу имају застој у раду, да приступи отклањању квара у року од 24 сата од тренутка пријаве квара.

Добављач је дужан да о свом трошку отклони све остале недостатке који се утврде приликом примопредаје уговорених радова или уграђене опреме и покажу у току гарантног рока, осим недостатака насталих услед неправилног коришћења изведених радова или неправилног коришћења уграђене опреме, у најкраћем примереном року, односно у року од 8 дана од дана рекламације.

Добављач је дужан да у гарантном року изврши преглед и обавезно одржавање котла и пратеће опреме, као и проверу подешености и по потреби подешавање параметара сагоревања једном годишње по завршетку, односно на почетку грејне сезоне, а на писмени захтев наручиоца. Рок за одзив добављача по овом позиву је 8 дана.

Обавеза је Добављача да у току трајања гарантног рока обезбеди резервне делове и спроведе одржавање/редован сервис уграђене опреме према упутству произвођача ако оно улази у тај период.

Цена годишњег сервиса и одржавања на котловском постројењу у гарантном року је она коју понуђачнаведе у обрасцупонуде, с тимданеможебитивећа од 200.000,00 динара, без ПДВ.

#### **9.4. Захтеви у погледу рока извршења предмета јавне набавке**

Рок за реализацију уговора је онај који понуђач наведе у Обрасцу понуде. Максимални прихватљив рок за реализацију уговора је **200 календарских дана од ступања на снагу Уговора.**

Рок за израду пројеката за грађевинску дозволу ПГДје 45 (четрдесетпет) календарских дана. Добављач ће након завршетка пројектовања доставити ПГД пројекте Наручиоцу, који ће извршити преглед техничке документације у року од максимално 10 календарских дана и у том року ће формирати примедбе на достављене ПГД пројекте. Добављач је у обавези да у року од максимално 10 календарских дана исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца. Наручилац ће у року од максимално 10 календарских дана да поново прегледа исправљене ПГД пројекте.

Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију (2 пута по максимално 10 календарских дана) и време у коме је Добављач дужан да исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца (максимално 10 календарских дана) неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора. Ако Добављачу буде потребно још времена да исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца, то ће време ући у рок за реализацију уговора.

Време потребно за прибављање грађевинске дозволе (законски рок је 5 радних дана) такође се неће обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора.

Рок за израду пројеката за извођење ПЗИ је 35 (тридесетпет) календарских дана. Добављач ће након што заврши са пројектовањем, ПЗИ пројекте доставити Наручиоцу који ће извршити преглед техничке документације у року од максимално 10 календарских дана и том року ће формирати примедбе на предате ПЗИ пројекте. Добављач је у обавези да у року од максимално 10 календарских дана исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца. Наручилац ће у року од максимално 10 календарских дана да поново прегледа исправљене ПЗИ пројекте.

Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију (2 пута по максимално 10 календарских дана) и време у коме је Добављач дужан да исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца (максимално 10 календарских дана) неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора. Ако Добављачу буде потребно још времена да исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца, то ће време ући у рок за реализацију уговора.

Наручилац је дужан да Добављача уведе у посао у року од 10 дана од дана коначног одобрења пројектно-техничке документације, уколико другачије није договорено.

Услов за почетак изградње предмета Уговора је достављање Грађевинске дозволе Извођачу од стране Наручиоца. Датум достављања Грађевинске дозволе је датум почетка рока за реализацију дела уговора који се односи на изградњу, када се сачињава записник о почетку рока за реализацију уговора, који оверавају лица именована као Руководиоци пројекта од стране Наручиоца.

Наручилац је у обавези да реши имовинско правне односе и омогући понуђачу ступање на предметне парцеле предвиђене за доградњу, а у циљу извођења радова, до датума подношења Пријаве почетка радова.

### **Прекид рачунања рока за реализацију уговора**

Рачунање рока за реализацију уговора се прекида у следећим случајевима:

- Уколико до датума подношења захтева за грађевинску дозволу Наручилац не реши имовинско правне односе и не омогући понуђачу приступ предметним парцелама, а у циљу извођења радова,

Такође, наручилац ће омогућити и несметан прилаз и пролаз људи и механизације на суседним катастарским парцелама ради извршења овог уговора о јавној набавки.

### **9.5. Захтев у погледу места извршења предмета јавне набавке**

Место испоруке и уградње опреме и материјала је на К.П. бр. 1138/1, 1133, 1826/1, 1146/1, 1146/3, 1875/1, 6175/1 и 1151/1 К.О. Свилајнац.

### **9.6. Захтев у погледу рока важења понуде**

Рок важења понуде **не може бити краћи од 60 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 на може мењати понуду.

### **9.7. Други захтеви – Полиса осигурања**

Изабрани понуђач (добављач) је дужан да осигура радове, раднике, материјал и опрему од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (**осигурање објекта у изградњи**) и достави наручиоцу, најкасније **5 (пет) дана од дана закључења уговора**, полису осигурања, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извршења предмета јавне набавке.

Изабрани понуђач (добављач) је такође дужан да, најкасније у року од **5 (пет) дана од дана закључења уговора**, достави наручиоцу **полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица**, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извршења предмета јавне набавке, у свему према важећим прописима.

Уколико се рок за извршење предмета јавне набавке продужи, изабрани понуђач (добављач) је дужан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања са новим периодом осигурања.

Понуђач попуњава Образац изјаве о достављању полисе осигурања, који је дат у Поглављу XVII Конкурсне документације.

#### ***10. ВАЛУТА ИНАЧИННА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА ИИЗРАЖЕНА ЦЕНА УПОНУДИ***

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се **за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.**

Цена је фиксна и не може се мењати.

Јавна набавка се уговара по принципу „кључ у руке“ у складу са Законом о облигационим односима.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

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

#### ***11. ПОДАЦИ О ДРЖАВНОМ ОРГАНУИЛИ ОРГАНИЗАЦИЈИ, ОДНОСНО ОРГАНУИЛИ 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.

Подаци о заштити животне средине се могу добити у агенцији за заштиту животне средине и у министарству надлежном за послове заштите животне средине (тренутно то је Министарство заштите животне средине).

Подаци о заштити при запошљавању и условима рада могу се добити у Министарству за рад, запошљавање, борачка и социјална питања.

#### ***12. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА***

**1. Понуђач је дужан да уз понуду достави банкарску гаранцију са озбиљношћу понуде са назначеним износом не мањим од 10% од укупне вредности понуде без ПДВ-а и роком важности 60 дана од дана јавног отварања понуда, која мора бити неопозива, без права на приговор, са клаузулама: безусловна и платива на први позив, у корист **Наручиоца**. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.**

Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за озбиљност понуде уколико:

- 1) Понуђач након истека рока за подношење понуде повуче, опозове или измени своју понуду;
- 2) Понуђач коме је додељен уговор одбије да потпише уговор о јавној набавци;
- 3) Понуђач коме је додељен уговор не поднесе банкарску гаранцију за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације;
- 4) Понуђач коме је додељен уговор не достави Наручиоцу полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима са важношћу, за цео период извршења предмета јавне набавке.

Наручилац ће вратити средство обезбеђења за озбиљност понуде понуђачима са којима није закључен уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним понуђачем.

**Уколико понуђач не достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде у року који је за то одређен, његова понуда ће бити одбијена као неприхватљива.**

2. **Понуђач је дужан да уз понуду достави Оригинал писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања**, обавезујућег карактера за банку, да ће у случају да понуђач добије посао, најкасније у року од 7 дана од дана закључења уговора, издати **банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања**, у висини аванса, са роком важности који је **30 дана** дужи од уговореног рока за завршетак радова, у корист Наручиоца. Писмо не сме бити ограничено роком трајања (датумом) и не сме имати садржину која се односи на политику банке и одредницу да писмо не представља даљу обавезу за банку, као гаранта. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.
3. **Понуђач је дужан да уз понуду достави Оригинал писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла, обавезујућег карактера за банку**, да ће у случају да понуђач добије посао, најкасније у року од 7 дана од дана закључења уговора, издати **банкарску гаранцију за добро извршење посла**, у висини не мањој од **10%** укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важења који не може бити краћи од рока одређеног у конкурсној документацији. Писмо не сме бити ограничено роком трајања (датумом) и не сме имати садржину која се односи на политику банке и одредницу да писмо не представља даљу обавезу за банку, као гаранта. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.
4. **Оригинал писмо о намерама банке**, да ће у случају да понуђач добије посао, на дан примопредаје радова, издати **банкарску гаранцију за отклањање грешака у општем гарантном року, обавезујућег карактера за банку**, у висини не мањој од **5%** укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важења који не може бити краћи од рока одређеног у обрасцу понуде (Поглавље VII Конкурсне документације).

Писмо не сме бити ограничено роком трајања (датумом) и не сме имати садржину која се односи на политику банке и одредницу да писмо не представља даљу обавезу за банку, као гаранта. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.

- 5. Оригинал писмо о намерама банке** да ће у случају да понуђач добије посао, на дан истека општег гарантног рока издати **банкарску гаранцију загодишњи сервис, одржавање и отклањање грешакана котловском постројењуу посебном гарантном рокуу** висини не мањој од **2,5%** укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важења који почиње да тече од дана истека банкарске гаранције за отклањање грешака у општем гарантном року, а који не може бити краћи од годину дана, с тим што ће се банкарска гаранција продужавати месец дана пре истека рока важење, до истека рока за отклањање грешака у посебном гарантном року. Писмо не сме бити ограничено роком трајања (датумом) и не сме имати садржину која се односи на политику банке и одредницу да писмо не представља даљу обавезу за банку, као гаранта. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.

**Уколико понуђач не достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде и тражена писма о намерама банке, његова понуда ће бити одбијена као неприхватљива.**

#### **ИЗАБРАНИ ПОНУЂАЧ ЈЕ ДУЖАН ДА ДОСТАВИ:**

**Банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања**– најкасније 7 дана од дана закључења уговора, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за повраћај авансног плаћања издаје се у висини аванса, са роком важности који је **30 дана** дужи од уговореног рока за завршетак радова, у корист **Наручиоца**. Вредност ове гаранције смањује се онако како се буде правдао износ исплаћеног аванса – пропорционално кроз вредности издатих ситуација. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања мора се продужити.

**Банкарску гаранцију за добро извршење посла**– најкасније 7 дана од дана закључења уговора, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини не мањој од **10%** од укупне вредности уговора, са

роком важности који је **30 дана** дужи од уговореног рока за завршетак радова, у корист **Наручиоца**. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора се продужити. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.

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

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

**Банкарску гаранцију за отклањање грешака у општем гарантном року**– Изабрани понуђач се обавезује да у тренутку примопредаје уграђене опреме и радова преда наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање грешака у општем гарантном року, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за отклањање грешака у општем гарантном року се издаје у висини не мањој од **5%** од укупне вредности уговора, у корист **Наручиоца**. Рок важности банкарске гаранције мора бити **5 дана** дужи од општег гарантног рока. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у општем гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања недостатака који би могли умањити могућност коришћења предмета уговора у гарантном року. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.

**Банкарску гаранцију за отклањање грешака у посебном гарантном року**–Изабрани понуђач се обавезује да **на дан истека општег гарантног рока** преда наручиоцу банкарску гаранцију за **годишњи сервис, одржавање и отклањање грешака** на котловском постројењу у **посебном гарантном року**, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за **отклањање грешака у посебном гарантном року** се издаје у висини не мањој од **2,5%** укупне вредности уговора без ПДВ-а, у корист **Наручиоца**. Укупно трајање рока важности банкарске гаранције мора бити **5 дана** дужи од дана истека рока за отклањање грешака котловског постројења у посебном гарантном року, који износи највише 10 година, с тим што ће добављач обнављати важеће банкарске гаранције на сваких 12 месеци до истека рока од 8 година, а рок важности почиње да тече од дана истека банкарске гаранције за отклањање грешака у општем гарантном року. Потребно је да понуђач има нерезидентни рачун у земљи у којој даје понуду за јавну набавку, имајући у виду да Наручилац врши плаћања преко Управе за трезор, а не преко пословних банака, те нема могућност да средства финансијског обезбеђења наплати у иностраној банци. Потребно је да износ на средствима финансијског обезбеђења буде изражен у динарима.

Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за **годишњи сервис, одржавање и отклањање грешака на котловском постројењу у посебном гарантном року** у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања грешака која би могла умањити могућност

коришћења предмета уговора у року који је предвиђен за годишњи сервис, одржавање иотклањање грешаканакотловском постројењу у посебном гарантном року.

По извршењу уговорених обавеза понуђача на која се односе, средства финансијског обезбеђења ће бити враћена.

### ***13. ОТВАРАЊЕ ПОНУДА***

**Отварање понуда одржаће се 30.12.2019. године у 12,15 часова–у радним просторијама Општинске управе општине Свилајнац, у канцеларији број 55., на адреси: Општинска управа општине Свилајнац, Светог Саве 102, 35210 Свилајнац.**

Отварање понуда је јавно и може присуствовати свако заинтересовано лице.

У поступку отварања понуда активно могу да учествују само овлашћени представници понуђача.

Пре почетка поступка јавног отварања понуда овлашћени представници понуђача, који ће учествовати поступку отварања понуда, дужни су да наручиоцу предају потписом оверено овлашћење на меморандуму Понуђача, на основу кога ће доказати овлашћење за активно учешће у поступку отварања понуда.

### ***14. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМАНА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ***

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

### ***15. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИПОДАТАКА О ПОНУЂАЧИМА***

Наручилац је дужан да чува као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди које је као такве, који су посебним прописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио речју „ПОВЕРЉИВИ“ у понуди. Наручилац ће одбити давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди;

Наручилац је дужан да чува као пословну тајну имена заинтересованих лица и понуђача, као и податке о поднетим понудама, до отварања понуда.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.

### ***16. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИПОЈАШЊЕЊА УВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ***

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу наручиоца **Општинска управа општине Свилајнац, Светог Саве 102, 35210 Свилајнац**, електронске поште на e-mail [javnenabavke@svilajnac.rs](mailto:javnenabavke@svilajnac.rs) или факсом на број 035/312-199) тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуалне недостатке и



неправилности у Конкурсној документацији, најкасније 5 (пет) дана пре истека рока за подношење понуде.

Наручилац је дужан да у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева објави одговор на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом "Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, ЈНбр.29/2019

Ако наручилац измени или допуни кокурсну документацију 8 (осам) или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда,

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

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

Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чл. 20. Закона.

#### ***17. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА***

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (чл.93. Закона).

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

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.

#### ***18. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА, ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ДОДЕЉУЈЕ УГОВОР И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ДОДЕЛУ ПОНДЕРА ЗА СВАКИ ЕЛЕМЕНТ КРИТЕРИЈУМА***

Критеријум за оцењивање понуде је, „**економски најповољнија понуда**“.

Оцењивање и рангирање понуда заснива се на следећим елементима критеријума:

Поз.	ЕЛЕМЕНТ КРИТЕРИЈУМА	ОЗНАКА ЕЛЕМЕНТА КРИТЕРИЈУМА	МАКСИМАЛАН БРОЈ ПОНДЕРА
1	Понуђена цена	X1	70
2	Посебни гарантни рок	X2	20
3	Техничко-технолошке предности– <i>Степен корисности котла</i>	X3	10
	УКУПНО	$X = \sum_{i=1} X_i$	100

### ПОНУЂЕНА ЦЕНА (X1)

На основу овог елемента критеријума понуђач може стећи максимално 70 пондера.

Понуђена цена је збир следећих елемената:

- укупна цена ( $C_1$ ), наведена у структури цена (образац 5), без ПДВ-а
- производ дужине трајања гарантног рока  $((24+R)/12)$  и цене годишњег сервиса и одржавања на котловском постројењу( $C_2$ ), без ПДВ-а

Горенаведене цене понуђач наводи у Обрасцу понуде.

Понуђачу који понуди најнижу понуђену цену у динарима без ПДВ-а, доделиће се максималан број пондера (70).

Осталим понуђачима по овом елементу критеријума доделиће се пондери по формули:

$$X1 = 70 - 70 \cdot \left( \frac{C}{C_{min}} - 1 \right)$$

Гдесу:

X1 Број пондера понуде која се разматра,

$C_{min}$  Најнижа понуђена цена у динарима,

C Понуђена цена у динарима понуде која се разматра.

Понуђена цена C се израчунава по формули:

$$C = C_1 + C_2 \cdot \left( \frac{24 + R}{12} \right)$$

Гдесу:

C Понуђена цена у динарима.

$C_1$  Понуђена укупна ценау динарима, наведена у структури цена (образац 5)

$C_2$  Понуђена цена годишњег сервиса и одржавања на котловском постројењу за општи и посебни гарантни рок

24 (месеци) Општи гарантни рок

R (месеци) Понуђенипосебни гарантни рок

12 (месеци) Број месеци у години.

### ПОСЕБНИ ГАРАНТНИ РОК (X2)

На основу овог елемента критеријума понуђач може стећи максимално 20 пондера. Посебни гарантни рок на уграђено котловско постројење и одговарајуће радове је онај који понуђач наведе у Обрасцу понуде. Максимално прихватљив посебни гарантни рок је 96 месеци, а минимални 24 месеца.

Број пондера се израчунава на следећи начин:

Понуђач који понуди минималан гарантни рок од 24 месеца добиће 0 пондера.

Понуђач који понуди максималан гарантни рок од 96 месеци добиће 20 пондера.

$$X2 = \frac{1}{3,6} \cdot (R - 24)$$

где су:

X2 Број пондера понуде која се разматра,

R (месеци) понуђени посебни гарантни рок понуде која се разматра.

### **ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ ПРЕДНОСТИ– степен корисности котла (X3)**

На основу овог елемента критеријума понуђач може стећи максимално 10 пондера. Степен корисности котла на дрвну сечку је онај који понуђач наведе у Обрасцу 11. Табела гарантованих вредности под 2. „Степен корисности“

Број пондера се израчунава на следећи начин:

$$X3 = 10 \cdot \frac{\eta - 88}{\eta_{max} - 88}$$

где су:

X3 број пондера понуде која се разматра,

$\eta$ [%] понуђени степен корисности котла,

$\eta_{max}$ [%] максимални понуђени степен корисности котла.

Минимални степен корисности који је прихватљив је 88%.

Ако је понуђени степен корисности котлова на дрвну сечку мањи од 88% понуда се сматра неприхватљивом.

Топлотни капацитет котла на дрвну сечку и степен корисности дефинисани су у односу на референтно гориво (дрвну сечку), следећих карактеристика:

- класа сечке А2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела А1.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,

- референтна топлотна моћ: 3,11 kWh/kg за M35, односно 777 kWh/m<sup>3</sup> за BD250.

**Температура димних гасова мора бити таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу.**

Топлотни капацитет котла и степен корисности котла дефинисани су у односу на референтни температурски радни режим 90/70 °C, одн. средњу температуру у котлу од 80 °C.

Понуђач у понуди треба да приложи тзв. „корекционе криве”, које показују како се топлотни капацитет и степен корисности котла мењају са садржајем влаге у гориву и са одступањем температурског радног режима од референтног.

### **УКУПАН БРОЈ ПОНДЕРА (X)**

Укупан број пондера израчунава се као:

$$X = \sum_{i=1}^3 X_i$$

где су:

X           укупан број пондера понуде која се разматра,

X<sub>i</sub>         број пондера по критеријуму i=1...3 понуде која се разматра.

Број пондера по критеријуму i=1...3 заокружује се на 2 децимале.

### ***19. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦИЗВРШИТИ ДОДЕЛУУГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИВИШЕ ПОНУДА СА ЈЕДНАКИМ БРОЈЕМ ПОНДЕРА***

Уколико две или више понуда имају на крају оцене исти укупан највећи број пондера, као најповољнија ће бити изабрана понуда понуђача чија је понуда оцењена са већим бројем пондера на основу елемента критеријума „Техничко-технолошке предности”.

Уколико две или више понуда имају на крају оцене исти укупан највећи број пондера и имају исти укупан број пондера на основу елемента критеријума „Техничко-технолошке предности”, као најповољнија ће бити изабрана понуда понуђача чија је понуда оцењена са већим бројем пондера на основу елемента критеријума „Посебни гарантни рок”.

Услучају да две или више понуда имају на крају оцене исти укупан највећи број пондера и имају исти укупан број пондера на основу елемента критеријума „Техничко-технолошке предности” и елемента критеријума „Посебни гарантни рок“, као најповољнија ће бити изабрана понуда понуђача чија је понуда оцењена са већим бројем пондера на основу елемента критеријума „Понуђена цена”.

При оцењивању понуда, Наручилац је дужан да примењује само критеријум који је одређен Конкурсном документацијом.

Уколико Понуђач достави доказе о испуњености услова из Правилника о начину доказивања испуњености услова да су понуђена добра домаћег порекла (“Службени Гласник” Републике Србије, бр. 33/13), Наручилац ће поступити сходно члану 86. ЗЈН.

## **20. КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА**

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

## **21. РАЗЛОЗИ ЗА ОДБИЈАЊЕ ПОНУДЕ**

**Наручилац ће одбити понуду** ако:

1. понуђач не докаже да испуњава обавезне услове за учешће;
2. понуђач не докаже да испуњава додатне услове;
3. понуђач није доставио тражена средства финансијског обезбеђења;
4. у понуди није приложена попуњена, потписана и оверена Изјава о обезбеђењу полиса/е осигурања;
5. је понуђени рок важења понуде краћи од прописаног;
6. није доставио потписане све обавезне обрасце дефинисане конкурсном документацијом;
7. понуда садржи друге недостатке због којих није могуће утврдити стварну садржину понуде или није могуће упоредити је са другим понудама;
8. ако понуђач није доставио понуду у траженој електронској форми (читљив скенирани документ на CD, DVD или USB).

У случају да се установи да техничка спецификација понуђеног производа или материјала, неодговара захтевима Наручиоца дефинисаним пројектом за извођење који је саставни део конкурсне документација и другим захтевима Наручиоца наведеним у конкурсној документацији, понуда Понуђача ће се одбити као неодговарајућа у складу са чланом 3. став 1. тачка 32) Закона.

Образац о произвођачима материјала и опреме чини обавезни део понуде и саставни је део уговора о извођењу урадова.

Понуђач се обавезује да уграђује материјале и опрему наведену у Обрасцу о произвођачима материјала и опреме.

У случају немогућности прибављања и уградње материјала и опреме према понуђеним моделима и произвођачима у Обрасцу о произвођачима материјала и опреме, Понуђач је дужан да прибави документ од произвођача којим образлаже немогућност испоруке (престанак производње и слично), као и предлог за замену еквивалентне опреме коју доставља на сагласност стручном надзору и Наручиоцу.

Предметни материјал и опрема који се замењује у односу на понуђене моделе и произвођаче у Обрасцу о произвођачима материјала и опреме, уз сагласност стручног надзора и наручиоца, мора бити еквивалентан и одговарати техничким карактеристикама претходно понуђеног добра и испоручен и уграђен по уговореној цени.

## **22. НЕГАТИВНА РЕФЕРЕНЦА**

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године преобјављивања позива за подношење понуда у поступку јавне набавке:

- (1) Поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. Закона;
- (2) Учинио повреду конкуренције;
- (3) Доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- (4) Одбио да достави доказе и средства финансијског обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда.

Докази на основу којих наручилац може одбити понуду су:

1. исправа о наплаћеној уговорнојказни;
2. исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
3. правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
4. рекламације корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
5. извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;
6. изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
7. доказ о ангажовањунаизвршењууговора о јавнојнабавцилицакојанисуозначена у понудикаоподизвођачи, односночлановигрупепонуђача;
8. други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

## ***23. РОКОВИ И НАЧИН ПОДНОШЕЊА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА СА УПУТСТВОМ О УПЛАТИ ТАКСЕ ИЗ ЧЛАНА 156. ЗАКОНА***

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице које има интерес за доделу уговора у овом поступку јавне набавке и које је претрпело или би могло да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама Закона (у даљем тексту: подносилац захтева).

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији за заштиту права у поступцима јавних набавки на адресу: Немањина 22-26, 11000 Београд.

Захтев за заштиту права доставља се непосредно, или препорученом пошљицом са повратницом.

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим ако Законом није другачије одређено.

***1. Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације***, сматраће се благовременим ако је примљен од стране наручиоца најкасније 7 (седам) дана пре истека рока за подношење понуда,

без обзира на начин достављања, и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. Закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из члана 149. став 3. Закона, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

**2. После доношења одлуке о додели уговора из члана 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из члана 109. Закона,** рок за подношење захтева за заштиту права је 10 (десет) 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 из члана 149. ст. 3. и 4. Закона, 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 оспорати радње наручиоца за које је подносилац захтева по поднетом захтеву знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

О поднетом захтеву за заштиту права Наручилац објављује обавештење на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

После поднетог захтева за заштиту права, Наручилац спроводи, односно зауставља даље активности у складу са одредбом члана 150. Закона.

Подносилац захтева је дужан да уплати таксу на следећи рачун: **Текући рачун:** 840-30678845-06, **Модел:** 97, **Позив на број:** подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права, **Прималац:** буџет Републике Србије.

Подносилац захтева дужан је да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу од:

-120.000 динара, ако се захтев за заштиту права подноси **пре отварања понуда** и ако процењена вредност није већа од 120.000.000 динара;

- 250.000 динара ако се захтев за заштиту права подноси **пре отварања понуда** и ако је процењена вредност већа од 120.000.000 динара;

-120.000 динара, ако се захтев за заштиту права подноси **након отварања понуда** и ако процењена вредност није већа од 120.000.000 динара;

- 0,1 % процењене вредности јавне набавке, односно понуђене цене понуђача којем је додељен уговор, ако се захтев за заштиту права подноси **након отварања понуда** и ако је та вредност већа од 120.000.000 динара.

Поступак заштите права понуђача уређен је одредбама чл. 138. – 159. Закона, а посебна овлашћења Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки, одредбама чл. 160 до 167. Закона.

## **24. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН**

Наручилац ће уговор о јавној набавци доставити понуђачу којем је уговор додељен у року од 8 (осам) дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права.

У случају да је поднета само једна понуда наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) Закона.

## **25. ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИДОБАРА**

1) Наручилац може, након закључења Уговора о јавној набавци радова на адаптацији и санацији зграде бивше “Инвестбанке” у Свилајнцу, без спровођења поступка јавне набавке, да повећа обим радова који су предмет уговора, ако је то повећање последица околности које су уочене у току реализације уговора и без чијег извођења циљ закљученог уговора не би био остварен у потпуности. Вредност повећаног обима радова не може бити већа од 5% укупне вредности закљученог уговора, односно укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од 5.000.000 динара. Наведено ограничење не односи се на вишкове радова уколико су ти радови уговорени. ( члан 115. ст. 1. и 3. Закона).

Ако вредност повећаног обима радова прелази прописане лимите, повећање обима предмета уговора не може се извршити без спровођења одговарајућег поступка јавне набавке.

Наручилац ће дозволити продужетак рока за извођење радова, ако наступе околности на које извођач радова није могао да утиче, а које се односе на:

- 1) природни догађај (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
- 2) мере које буду предвиђене актима надлежних органа;
- 3) услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;
- 4) закашњење наручиоца да Извођача радова уведе у посао;
- 5) хитне непредвиђене радове чије је предузимање било нужно због осигурања стабилности објекта или ради спречавања настанка штете, а изазвани су неочекиваном тежом природом земљишта, неочекиваном појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајима, у складу са чланом 634. Закона о облигациони модносима и чланом 19. став 2. Посебних Узанси о грађењу („СлужбенилистСФРЈ“ бр. 18/77 - у даљемтексту: Узансе).

2) У случају потребе извођења непредвиђених радова, поред продужења рока, наручилац ће дозволити и промену вредности закљученог уговора, до износа трошкова који су настали због извођења тих радова, под условом да вредност тих трошкова не прелази прописане лимите за повећање обима предмета јавне набавке.

Наручилац доноси одлуку о измени уговора због повећања обима предмета јавне набавке или због промене других битних елемената уговора, у складу са чланом 115. Закона.

Изменом уговора, по било ком од наведених основа, **не може се мењати предмет јавне набавке.**



## VII. ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ (ОБРАЗАЦ 1)

Понуда бр \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ за јавну набавку: **ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ И ПРИРОДНИ ГАС У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У СВИЛАЈНЦУ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“ -**

**ЈН број 29/2019**

### 1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

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

### 2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:

<b>А) САМОСТАЛНО</b>
<b>Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ</b>
<b>В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ</b>

**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 лица за контакт:	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	
2)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име лица за контакт:	
	Процент 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 УЧЕСНИКУУ ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ**

1)	<i>Назив учесника у заједничкој понуди:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број:</i>	
	<i>Име лица за контакт:</i>	
2)	<i>Назив учесника у заједничкој понуди:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број:</i>	
	<i>Име лица за контакт:</i>	
3)	<i>Назив учесника у заједничкој понуди:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број:</i>	
	<i>Име лица за контакт:</i>	

**Напомена:** Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају они понуђачи који подnose заједничку понуду. 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: Пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и изградња Котларнице на биомасу, топловода и ТП у Свилајцу по систему „кључ у руке“.**

Укупна цена, наведена у структури цена (образац 5), без ПДВ-а	
Укупна цена, наведена у структури цена (образац 5), са ПДВ-ом	
Рок и начин плаћања	Рок плаћања је 45 дана од достављања овереног авансног предрачуна и оверених привремених ситуација и окончане ситуације
Рок важења понуде	___ дана од дана отварања понуда
Рок извршења предмета јавне набавке од дана увођења у посао	___ календарских дана од ступања на снагу уговора
Општи гарантни период	___ месеци/а од дана примопредаје радова
Укупна цена сервиса и одржавања опреме и материјала у општем гарантном периоду у трајању од 24 месеца, без ПДВ-а *	
Посебни гарантни период	___ месеци/а од дана истека општег гарантног периода
Цена годишњег сервиса, одржавања и уклањања недостатака на котловском постројењу у посебном гарантном периоду, без ПДВ-а *	

**НАПОМЕНА:**

**Саставни део обрасца понуде су гарантоване вредности (Поглавље XVIII конкурсне документације).**

**Овом понудом прихватимо све услове из позива за подношење понуда и конкурсне документације за ову јавну набавку.**

**\* - позиције које плаћа општина Свилајнац из сопствених извора финансирања**

Датум:

Потпис понуђача

**Напомене:**

- Образац понуде понуђач мора да попуни и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, понуду потписује члан групе понуђача који је Споразумом овлашћен да поднесе понуду, а понуду могу да потпишу сви понуђачи из групе понуђача

- Понуђена цена годишњег сервиса и одржавања котловског постројења не може бити већа од 200.000,00 динара, без ПДВ

## VIII. ОБРАЗАЦИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (ОБРАЗАЦ 2)

Наосновучлана 26. став 2. Закона, \_\_\_\_\_,  
(називпонуђача)

Дајем следећу

### ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Изјављујем, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, да сам понуду у поступку јавне набавке, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум:

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.*

***Уколико понуду подноси група понуђача,** Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача.*

## IX. ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ (ОБРАЗАЦ 3)

На основу члана 88. став 1. Закона, \_\_\_\_\_, као понуђач,  
(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	

Датум:

Потпис понуђача

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

*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.*

**Х. ОБРАЗАЦИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2.  
ЗАКОНА (ОБРАЗАЦ 4)**

Поступајући по одредби члана 75. став 2. Закона, \_\_\_\_\_,  
(назив понуђача)

Као овлашћено лице понуђача (или као законски заступник понуђача), дајем следећу

**ИЗЈАВУ**

Изјављујем, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, даје Понуђач  
\_\_\_\_\_ при састављању понуде за јавну набавку:  
(назив понуђача)

\_\_\_\_\_, поштовао обавезе  
које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити  
животне средине и потврђујем да понуђач нема забрану обављања делатности која је на снази  
у време подношења понуде.

Датум:

Потпис понуђача

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

## **XI. МОДЕЛ УГОВОРА**

### **УГОВОР**

#### **О ЈАВНОЈ НАБАВЦИДОБАРА–ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ И ПРИРОДНИ ГАС У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У СВИЛАЈНЦУ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“**

Закључену \_\_\_\_\_, дана \_\_\_\_\_ године, између:

#### **НАРУЧИЛАЦДОБАРА:**

Општина Свилајнац, са седиштем у Свилајнцу, улица Светог Саве број 102. ПИБ: 102888297, коју заступа Предраг Милановић, председник Општине Свилајнац (у даљем тексту: Наручилац),

и

#### **ДОБАВЉАЧ:**

\_\_\_\_\_ са седиштем у \_\_\_\_\_  
Назив добављача  
ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_ кога  
заступа, адреса  
\_\_\_\_\_ (у даљем тексту: Добављач).

или

Носилац посла \_\_\_\_\_ са седиштем у \_\_\_\_\_  
Назив носиоца посла  
ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_ кога заступа  
адреса  
\_\_\_\_\_ (у даљем тексту: Добављач) са члановима групе

\_\_\_\_\_ са седиштем у \_\_\_\_\_  
Назив члана групе  
ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_ и  
адреса

\_\_\_\_\_ са седиштем у \_\_\_\_\_  
Назив члана групе  
ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_



или

Носилац посла \_\_\_\_\_ са седиштем у \_\_\_\_\_

Назив носиоца посла

ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_ кога

заступа \_\_\_\_\_, адреса

\_\_\_\_\_ (у даљем тексту: Добављач) са подизвођачем

\_\_\_\_\_ са седиштем у \_\_\_\_\_

Назив Подизвођача

ул. \_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_ и

адреса

## Члан 1.

Уговорне стране констатују:

- даје Наручилац на основу члана 32. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС” број 124/12, 14/15 и 68/15), дана 29.12.2019. године, објавио Позив за подношење понуда у отвореном поступку и Конкурсну документацију, за јавну набавку добара – ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ И ПРИРОДНИ ГАС У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У СВИЛАЈНЦУ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“ на Порталу јавних набавки и на интернет страници наручиоца,

- да је у прописаним роковима спровео поступак јавне набавке, извршио оцену, вредновање и упоређивање понуда и да је као најповољнију понуду изабрао понуду коју је поднео Добављач, која у потпуности одговара свим условима из Закона о јавним набавкама, захтевима конкурсне документације, као и техничким спецификацијама;

- да се средства за извођење предметних радова обезбеђују у складу са Програмом обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите који је утврдила Влада Закључком 05 број: 351-3817/2016 од 8. априла 2016. године, Програмом о изменама и допунама Програма обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите Закључком број 351-9644/2016 од 11. октобра 2016. године, Програмом о измени и допунама Програма обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите који је утврдила Влада Закључком 05 број: 351-562/2017-1 од 24.01.2017. године, као и Програмом о изменама и допунама Програма обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите, који је утврдила Влада Закључком 05 Број: 351-8011/2018 од 28. августа 2018. године (у даљем тексту: Програм) преко Канцеларије за управљање јавним улагањима (у даљем тексту: Канцеларија);

- да је Наручилац у складу са чланом 108. став 1. Закона о јавним набавкама, донео Одлуку о додели уговора бр. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ 2019. године, којом је уговор о јавној набавци доделио Добављачу.

## Предмет уговора

## Члан 2.

Предмет овог уговора је: **ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ И ПРИРОДНИ ГАС У ОКВИРУ КОМПЛЕКСА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „ЈОВАН ЈОВАНОВИЋ ЗМАЈ“, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У СВИЛАЈНЦУ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“**

Уговорене радове Добављач се обавезује да изведе по систему „кључ у руке“, односно Добављач се обавезује да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши грађевинске, грађевинско-занатске, машинске, електро и припремно-завршне радове, као и све друго неопходно за потпуно извршење радова који су предмет овог уговора.

### Уговорена вредност – цена

## Члан 3.

Уговорне стране утврђују да укупна уговорена вредност предмета уговора из члана 1. Овог уговора, односно цена износи: \_\_\_\_\_ динара са ПДВ-ом (словима: \_\_\_\_\_), од чега је ПДВ \_\_\_\_\_, што без ПДВ-а износи \_\_\_\_\_ (словима: \_\_\_\_\_) а добијена је на основу цена из усвојене понуде Добављача број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ 2019. године.

Уговорена цена је фиксна и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење уговора, цена обухвата и трошкове организације градилишта, осигурања и све остале зависне трошкове Добављача.

Ценом је обухваћено комплетно пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и изградња котларнице на дрвну сечку и природни гас у оквиру комплекса Основне школе „Јован Јовановић Змај“, топловода и ТП у Свилајнцу по систему „кључ у руке“ и извршене услуге које су нужно везане за добро као предмет јавне набавке у складу са описом из техничког дела конкурсне документације, а у свему према техничким спецификацијама достављеним уз понуду Добављача.

### Услови и начин плаћања

## Члан 4.

Плаћање уговорене цене ће се извршити на следећи начин:

1. Авансно, у висини од 30% од укупне уговорене цене уз достављање следеће документације:
  - предрачуна у износу аванса;
  - банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања.
2. У висини од 60% по основу оверених привремених месечних ситуација сачињених на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и цена из усвојене понуде бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ и потписаним од стране стручног надзора, у року од 45 (четрдесетпет) дана од дана пријема оверене ситуације од стране стручног надзора. Комплетну документацију неопходну за оверу привремене ситуације: листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал, рачуне и другу документацију Добављач доставља стручном надзору који ту

документацију чува до примопредаје и коначног обрачуна. У супротном неће се извршити плаћање тих позиција, што Добављач признаје без права приговора.

3. У висини од 10% по пуштању целокупног система у рад, на основу окончане ситуације потписане од стране стручног надзора, а након добијеног извештаја о гарантном испитивању и доказаним захтеваним параметрима од стране Добављача, нужних услуга и пратећих радова.

Услов за оверу окончане ситуације је извршена примопредаја целокупног система, као и извршених нужних услуга и пратећих радова. Уплату износа из тач. 1. и 2. Овог члана на рачун Добављача врши Канцеларија за управљање јавним улагањима у року од 45 дана од дана пријема исправног рачуна и комплетне документације за плаћање.

Поред уговора, основ за плаћање окончане ситуације мора бити и записник о примопредаји радова са позитивним мишљењем, потписан од стране свих чланова Комисије о примопредаји.

Рок плаћања је одмах, а најкасније 45 дана од дана пријема одговарајућег документа који испоставља Добављач, а којим је потврђено извршење предмета јавне набавке, потписан од стране стручног надзора. Уплату средстава обрачунатих на начин и у роковима из претходних ставова овог члана, Канцеларија за управљање јавним улагањима ће вршити директно на рачун Добављача. Плаћање сервисирања и одржавања котловског постројења врши Наручилац из својих средстава по обављању редовних годишњих сервиса.

### **Рок за извршење предмета јавне набавке**

#### **Члан 5.**

Добављач се обавезује да уговорену обавезу у погледу извршења предмета јавне набавке изведе у року од \_\_\_\_\_ (уноси се из понуде) дана од дана ступања на снагу уговора о јавној набавци, а према приложеном динамичком плану, који је саставни део Уговора.

Рок за израду пројеката за грађевинску дозволу ПГД је 45 (четрдесетпет) календарских дана. Добављач ће након завршетка пројектовања доставити ПГД пројекте Наручиоцу, који ће извршити преглед техничке документације у року од максимално 10 календарских дана и у том року ће формирати примедбе на достављене ПГД пројекте. Добављач је у обавези да у року од максимално 10 календарских дана исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца. Наручилац ће у року од максимално 10 календарских дана да поново прегледа исправљене ПГД пројекте.

Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију (2 пута по максимално 10 календарских дана) и време у коме је Добављач дужан да исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца (максимално 10 календарских дана) неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора. Ако Добављачу буде потребно још времена да исправи ПГД пројекте према примедбама Наручиоца, то ће време ући у рок за реализацију уговора.

Време потребно за прибављање грађевинске дозволе (законски рок је 5 радних дана) такође се неће обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора.

Рок за израду пројеката за извођење ПЗИ је 35 (тридесетпет) календарских дана. Добављач ће након што заврши са пројектовањем, ПЗИ пројекте доставити Наручиоцу који ће извршити преглед техничке документације у року од максимално 10 календарских дана и у том року ће формирати примедбе на предате ПЗИ пројекте. Добављач је у обавези да у року од максимално 10 календарских дана исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца.

Наручилац ће у року од максимално 10 календарских дана да поново прегледа исправљене ПЗИ пројекте.

Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију (2 пута по максимално 10 календарских дана) и време у коме је Добављач дужан да исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца (максимално 10 календарских дана) неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора. Ако Добављачу буде потребно још времена да исправи ПЗИ пројекте према примедбама Наручиоца, то ће време ући у рок за реализацију уговора.

Наручилац је дужан да Добављача уведе у посао 10 дана од дана коначног одобрења пројектно-техничке документације, односно издавања грађевинске дозволе, уколико другачије није договорено.

У случају обуставе Реализације предмета јавне набавке која се евидентира у грађевинском дневнику, рок за извршење предмета јавне набавке се продужава за онолико дана колико је трајала обустава и тај рок се не обрачунава у календарске дане који су потребни за завршетак предмета јавне набавке. Разлози за обуставу радова у складу са чланом 6. овог Уговора су:

1. природни догађаји (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на којем се радови изводе и сл.);
2. мере предвиђене актима надлежних органа;
3. услови за извођење радова у земљи или води који нису предвиђени техничком документацијом;

Под завршетком радова сматра се дан њихове спремности за примопредају изведених радова, а што стручни надзор констатује у грађевинском дневнику.

Утврђени рокови су фиксни и не могу се мењати без сагласности Наручиоца.

Ако постоји оправдана сумња да радови неће бити изведени у уговореном року, наручилац има право да затражи од Добављач да предузме потребне мере којима се обезбеђује одговарајуће убрзање радова и њихово усклађивање са уговореним планом грађења.

#### Члан 6.

Обавеза Добављача је да о свом трошку организује техничку контролу пројекта за грађевинску дозволу од стране привредног друштва, односно другог правног лица или предузетника (или више њих за посебне стручне области), која су уписана у одговарајући регистар привредних субјеката и која поседују решење о испуњености услова за пројектовање за ту врсту објеката, односно делова објеката, које одређује Наручилац.

Избор вршиоца техничке контроле извршиће Добављач уз сагласност Наручиоца.

Техничку контролу пројекта за грађевинску дозволу не може да врши одговорни пројектант који је израдио тај пројекат, односно који је запослен у привредном друштву које је израдило тај пројекат или предузећу које је инвеститор.

Добављач је дужан да приликом предаје завршене пројектно-техничке документације, а пре него што поднесе захтев за издавање грађевинске дозволе, преда Наручиоцу и Извештај о техничкој контроли.

#### Члан 7.

Добављач има право да захтева продужење рока за извршење предмета јавне набавке у случају у коме је због промењених околности или неиспуњења обавеза Наручиоца био спречен да изврши предмет јавне набавке.

Као разлози због којих се, у смислу става 1. Овог члана, може захтевати продужење рокова, сматрају се нарочито:

1. природни догађаји (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
2. мере предвиђене актима надлежних органа;
3. услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;
4. закашњење увођења Добављача у посао;

Наручилац одлучује да ли ће и за колико продужити рок за завршетак радова у року од 8 дана од дана када је Добављач затражио од Наручиоца да одлучи о продужењу рока за завршетак радова. Уколико Добављач пропусти да достави благовремено упозорење о кашњењу или не сарађује у смислу решавања овог кашњења, кашњење изазавано овим пропустом се неће разматрати приликом одређивања новог рока за завршетак радова.

Захтев за продужење рока за извођење радова Добављач писмено подноси Наручиоцу у року од једног дана од сазнања за околност, а најкасније 10 (десет) дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране закључе Анекс уговора у складу са одлуком коју Наручилац донесе на начини под условима прописаним чланом 115. Закона.

У случају да Добављач неиспуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

Ако Добављач касни са извршењем предмета јавне набавке, нема право на продужење уговореног рока због околности које су настале у време кашњења.

## **Уговорна казна**

### **Члан8.**

Уколико Добављач не изврши пројектовање, испоруку, уградњу и одржавање котла, као ни услуге које нужно иду уз ту врсту добара, као и пратеће радове у уговореном року, дужан је да плати Наручиоцу радова уговорну казну у висини 0,1% (0,1 процената) од укупно уговорене вредности безПДВ-а за сваки дан закашњења. Уколико је укупан износ обрачунат по овом основу већи од 5% од укупне уговорене цене без ПДВ-а, Наручилац може једнострано раскинути Уговор.

Наплату уговорне казне Наручилац ће извршити, без претходног пристанка Добављача, умањењем рачуна наведеног у окончаној ситуацији.

Ако је Наручилац због закашњења у пројектовању, набавци, испоруци, монтажи опреме и изградњи котларнице на биомасу и градског топловода у Свилајнцу, као и извршењу услуга нужно везаних за добро које је предмет јавне набавке или извршењу и предаји пратећих радова, претрпео какву штету, може захтевати од Добављача и потпуну накнаду штете, независно од уговорене казне и заједно са њом.

Уколико постројење не достигне гарантоване параметре које је Добављач понудио, наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла.

## **Обавезе Добављача**

### **Члан9.**

Добављач се обавезује да предмет јавне набавке изведе у складу са важећим техничким прописима, документацијом и овим уговором као и да исте по завршетку преда Наручиоцу, као и:

- (1) да пре почетка реализације предмета јавне набавке Наручиоцу достави решење о именовану одговорног лица за реализацију предмета јавне набавке;
- (2) да изради целокупну пројектно-техничку документацију у писаном облику која је неопходна за извршење предмета јавне набавке. Након израде пројектно-техничке документације Добављач је дужан да исту достави Наручиоцу на преглед и одобрење.
- (3) Да у року од 7 (седам) дана од дана потписивања уговора достави Наручиоцу коначан динамички план за реализацију уговора укључујући и кључне елементе као што су: геотехнички елаборат, пројекти за грађевинску дозволу, студија утицаја на животну средину и пројекти за извођење, испорука кључне опреме (котао, димњак, акумулатори топле воде, диктир систем, циркулационе пумпе, систем ХПВ, запорна арматура и др.), почетак и завршетак грађевинских, машинских и електро радова, тестирање и технички пријем које треба да одобри Наручилац. Приликом израде Динамичког плана водити рачуна о динамици извођења радова ван и за време трајања грејне сезоне као и на захтеване битне временске одреднице из ове конкурсне документације. Крајњи датум завршетка радова је обавезујући;
- (4) Да изради пројекте за грађевинску дозволу (ПГД) у року од \_\_\_\_\_ (уноси се из понуде) дана од дана закључења уговора у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката. Пројекти за грађевинску дозволу (ПГД) морају бити са извештајима о извршеној техничкој контроли и одобрени од стране Наручиоца. Избор вршиоца техничке контроле извршиће Добављач у договору са Наручиоцем;
- (5) да изради пројекте за извођење (ПЗИ) у року од \_\_\_\_\_ (унети из понуде) дана од дана потписивања уговора, у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката. Пројекти за извођење (ПЗИ) морају бити одобрени од стране Наручиоца.
- (6) да пројекте за грађевинску дозволу (ПГД) и Пројекте за извођење (ПЗИ) достави у 3 (три) оверена штампана примерка. У електронском облику на CD-у, доставља 2 (два) примерка ПЗИ пројеката у PDF формату који су електронски потписани употребом квалификованих електронских сертификата, као и његове саставне делове у DOCX и DWG формату и предмере у Excel табелама. Пројекат доставити на српском језику, одобрен од стране свих надлежних институција у одговарајућој форми у складу са Правилником о садржини техничке документације;
- (7) да изради радионичку документацију за машинске, грађевинске и електро радове. Ти пројекти треба да обухвате документацију за израду опреме и повезивање цевовода и све остале радове који су у оквиру ове конкурсне документације;
- (8) да ради добијања неопходних сагласности од Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, изради и следеће пројекте:

- Главни пројекат заштите од пожара (према Закону о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009 и 20/2015)), у коме су садржани Елаборат о зонама опасности;
  - Пројекат стабилне инсталације за дојаву пожара и детекцију експлозивних гасова, према Правилнику о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара ("Сл. лист СРЈ", бр. 87/93.), односно Правилнику о техничким нормативима за стабилне инсталације за детекцију експлозивних гасова и пара ("Сл. лист СРЈ", бр. 24/93.);
- (9) да прибави сагласност на пројекте од стране Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације;
  - (10) да изради елаборат за процену потребе за изградом Студије о утицају на животну средину. Уколико надлежни инспекцијски органи донесу решење о потреби, обавеза Додављача је да изради и Студију о процени утицаја на животну средину, која мора бити израђена од стране лиценцираних стручњака у складу са Законом о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009) према захтевима издатим од стране надлежних инспекцијских органа;
  - (11) да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту извршења уговора на градилишну таблу у складу са важећим прописима;
  - (12) да се строго придржава мера безбедности и здравља на раду;
  - (13) да по завршеној реализацији предмета јавне набавке одмах обавести Наручиоца радова да је завршио објекат који је предмет јавне набавке и да је спреман за његову примопредају;
  - (14) да је предмет јавне набавке реализовао према техничкој и другој документацији на основу које је издато одобрење за изградњу, односно главном пројекту, у складу са прописима, стандардима, техничким нормативима и нормама квалитета које важе за предметну врсту објекта, поједине врсте услуга и радова, инсталацију и опрему;
  - (15) да обезбеди довољну радну снагу и благовремену испоруку уговорене опреме и другог материјала и опреме потребну за реализацију предмета јавне набавке;
  - (16) да обезбеди безбедност свих лица на месту реализације предмета уговора, као и одговарајуће обезбеђење складишта својих материјала и слично, тако да се Наручилац радова ослобађа свих одговорности према државним органима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине, и радно-правних прописа за време укупног трајања реализације предмета јавне набавке до његове предаје Наручиоцу;
  - (17) да уредно води све књиге предвиђене законом и другим прописима Републике Србије;
  - (18) да на месту извршења предмета јавне набавке обезбеди уговор о грађењу, решење о одређивању одговорног лица и главни пројекат, односно документацију на основу које се предметни објекат поставља, односно уграђује;
  - (19) да омогући вршење стручног надзора на објекту;
  - (20) да омогући сталан и несметан приступ Грађевинском дневнику на захтев Стручног надзора или Наручиоца;
  - (21) да омогући наручиоцу сталан надзор над радовима и контролу количине и квалитета употребљеног материјала;

- (22) 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 постројења или поновно извођење услуга нужно везаних за предмет јавне набавке или пратећих радова, замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрзања реализације предмета јавне набавке, када је запао у доцњу у погледу извршавања уговорених рокова;
- (23) 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;
- (24) да сноси трошкове накнадних прегледа комисије за пријем предмета јавне набавке уколико се утврде неправилности и недостаци;
- (25) да гарантује квалитет испоручене опреме, изведених радова и употребљеног материјала, с тим да отклањању недостатка у гарантном року за изведене радове Додављач мора да приступи у року од 5 дана;
- (26) да обезбеди доказ о квалитету испоручене опреме, односно уграђеног материјала и инсталација, а за материјале и инсталације за које не постоји ни одговарајући стандарди ни званични атести, могу се употребљавати само ако је наручилац сагласан са тим;
- (27) да отклони, све евентуално начињене штете на постојећим инсталацијама, објектима, саобраћајницама, јавним и приватним површинама;
- (28) да изради пројекте изведеног објекта (ПИО) на основу одобрених пројеката за извођење (ПЗИ) и изведеног стања, а у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта објекта. Пројекти изведеног објекта (ПИО) морају бити одобрени од стране Наручиоца и треба да имају исту организацију свесака као и ПГД. Пројекти изведеног објекта се достављају за потребе придобијања Употребне дозволе и за потребе експлоатације и одржавања целокупног постројења након пуштања у погон;
- (29) да достави пројекте изведеног објекта (ПИО) у 3 (три) оверена штампана примерка. У електронском облику на CD-у, доставља два (2) примерка ПИО пројеката у PDF формату који су електронски потписани употребом квалификованих електронских сертификата, као и његове саставне делове у DOCX и DWG формату и предмере у складу са стварним количинама у Excel табелама. Пројекат доставити на српском језику у складу са Правилником о садржини техничке документације;
- (30) да обезбеди обуку погонског особља;
- (31) да достави целокупну атестно техничку документацију пре техничког пријема;
- (32) да обезбеди испитивање гарантованих параметара котла;
- (33) да обезбеди сва испитивања неопходна за технички пријем објекта;
- (34) да обезбеди сервис, одржавање и отклањање грешака на котловском постројењу у току посебног гарантног рока.

**Сервис, одржавање и отклањање недостатака на котловском постројењу у току посебног гарантног периода**

Члан 10.



Добављач је у обавези да обезбеди сервис, одржавање и отклањање недостатака на котловском постројењу у трајању од најмање 2 године, заједно са потребним резервним деловима, све до истека трајања посебног гарантног периода. Добављач је дужан да током трајања овог периода котловско постројење уредно сервисира у складу са техничким нормативима и прописима за ову врсту опреме, како редовно, тако и ванредно, са пратећим услугама одржавања у циљу квалитетног рада постројења.

Добављач је дужан да послове одржавања обавља савесно и благовремено у циљу обезбеђивања непрекидног рада котларнице током трајања грејне сезоне и продужавања њеног века трајања, а према упутствима и прописима произвођача. Све услуге потребно је извршити у реалном времену извршења и уз реалан утрошак сервисног, резервног и осталог материјала.

Добављач приликом редовног стручног прегледа и поправке сачињава уредну документацију о прегледу котларнице, о извршеном раду сервисера и утрошеном материјалу. Исправном документацијом сматра се, између осталог, радни налог попуњен са техничким подацима, датумом, именом и презименом сервисера и корисника испуњеног штампаним словима и потписима. Добављач се обавезује да након сваке извршене сервисне услуге попуни „СЕРВИСНУ КЊИЖИЦУ“ котловског постројења.

Под сервисом се подразумева могућност неограниченог броја позива у циљу отклањања грешака, при чему је Наручилац дужан да обавести добављача о насталом квару писаним путем на факс или електронском поштом, на контакте које понуђач достави у својој понуди.

Добављач је дужан да се одазове у року од 24 часа од момента упућивања позива. Ванредан сервис обухвата долазак сервисера, утврђивање квара, отклањање квара као и замену свих потребних делова котлова који су предмет јавне набавке.

Добављач се обавезује да након сваке извршене сервисне услуге попуни „СЕРВИСНУ КЊИЖИЦУ“ котловског постројења.

## **Преглед и испитивање елемената и компоненти**

### **Члан 11.**

Добављач је дужан да за котлове достави сертификат од лабораторије која врши њихово испитивање, као и “СЕ” знак и/или „ЗА” знак за усаглашеност производа произвођача опреме.

Испитивања пре и током пробног погона се морају спровести као:

- Испитивања сваког појединачног елемента постројења
- Испитивање склопова
- Испитивања котларнице.

Испитивања се спроводе у складу са:

- Техничким инструкцијама произвођача
- Захтевима Наручиоца из ове конкурсне документације
- Законском регулативом и одговарајућим стандардима.

Испитивања морају бити документована у форми (контролна листа) коју предлаже Добављач, а одобрава Наручилац. Испитивања се спроводе према Плану испитивања који доставља Добављач најмање 7 (седам) дана пре почетка испитивања. Испитивању морају присуствовати стручни надзор и произвођач опреме.

За испитивања за која је неопходно да их у складу са законском регулативом изврше трећа лица (овлашћене институције, акредитоване лабораторије, именована тела и сл.) иста ангажује Добављач о свом трошку.

Неусаглашености које се појаве у току испитивања морају бити документоване у контролним листама са роковима отклањања истих. Након отклањања неусаглашености испитивања за тај део опреме/погона се понављају.

## **Пуштање у рад и пробни погон**

### **Члан 12.**

Добављач је дужан да писмено позове наручиоца и лице које врши стручни надзор на пробно пуштање у рад уграђене инсталације/опреме ради провере њеног функционисања, а све у складу са техничким условима и Конкурсном документацијом

Пробни погон, у трајању од минимално 7 (седам) дана, подразумева да ће се извршити подешавање котловског постројења, испитивање и обука погонског особља.

Под котловским постројењем се подразумева: котлови и пратећа опрема, систем за складиштење и транспорт горива, систем за одвод димних гасова и пепела.

Услов за почетак пробног погона је исправан рад свих сигурносних система (блокада) што мора бити потврђено записником. О току пробног погона сачињава се Протокол који потписују Добављач и Наручилац. Почетак пробног погона констатује се записнички уз обавезно присуство Наручиоца.

У току пробног погона постројењем се управља преко система управљања и надзора.

Добављач је дужан да обезбеди стално присуство стручног лица у току пробног погона. За време пробног погона Добављач води дневник погонских параметара и уписује вредности на сваких сат времена са манометара и термометара, где постоје, односно са PLC-а.

Успешност пробног погона се доказује континуалним радом у трајању од 72 сата уз постизање максималне продукције у трајању минимално 2 сата.

О извршеном пробном погону Добављач је дужан да достави извештај. Извештај ће обухватити и контролну листу са уоченим недостацима и роковима за исправљање недостатака и нови пробни рад ако је потребно, биће потписан од стране Добављача и Наручиоца.

Успешан завршетак пробног погона констатује се записнички.

Додатне трошкове (за материјал, гориво, електричну енергију, воду, особље итд.), који су узроковани неубичајним условима рада неопходним за тестирање, неисправним радом опреме или недостатком или неусклађеношћу са гарантованим вредностима или било којим другим условом уговора, мора да сноси Добављач.

Током пробног погона, сви остали радови на градилишту се обустављају. Крај пробног рада се евидентира у извештају.

## **Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара**

### **Члан 13.**

Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара је обавеза Добављача. Добављач је дужан да најкасније 15 (петнаест) радних дана пре испитивања обавести Наручиоца о постојању услова за наведено испитивање. Добављач је дужан да писмено позове наручиоца и лице које врши стручни надзор да присуствују вршењу

гаранцијског испитивања. Гарантно испитивање ће се организовати према техничким могућностима наручиоца (режим рада топлотног извора, могући пласман топлотне енергије).

Гарантно испитивање параметара котла мора вршити акредитована лабораторија која поседује акредитацију за испитивање топоводних котлова према стандарду SRPSEN 12953-11.

Избор акредитоване лабораторије извршиће Добављач у договору са Наручиоцем. Трошкове ангажовања лабораторије сноси Добављач.

За потребе доказивања понуђених параметара котла неопходно је извршити испитивање котла у складу са стандардом EN12953-11. Мерна опрема мора бити еталонирана и класе тачности у складу са наведеним стандардом. Радни параметри котла при којем ће се вршити испитивање су:

- притисак воде на излазу из котла 3 bar
- температура воде на улазу у котлао 70°C
- температура воде на излазу из котла 90°C
- температура димних гасова мора бити таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу
- референтно гориво – дрвна сечка, следећих карактеристика:
  - *Класа сечке A2 – све врсте дрвета, али претежно буква, према стандарду SRPS EN ISO 17225-4 :2015,*
  - *Насипна густина BD200 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017*
  - *Величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827-1:2017*
  - *Садржај воде од M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017*
  - *Садржај пепела од A2.0 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017*
  - *Референтна топлотна моћ: 3,11kWh/kg за M35, односно 777kWh/m<sup>3</sup> за BD250.*

Потребно је извршити следећа испитивања:

1. Капацитет котла према стандарду SRPS EN12953,
2. Степен корисности котла на 100% оптерећења директном методом према SRPS EN12953-11.

Понуђач у понуди треба да приложи тзв. “корекционе криве”, које показују како се топлотни капацитет и степен корисности котла мењају са садржајем воде у гориву и са одступањем температурског радног режима од референтног.

Мерења осталих гарантованих параметара вршиће овлашћене институције у складу са законским прописима и то:

1. Емисија штетних материја,
2. Емисија буке.

Избор овлашћене институције извршиће Добављач у договору са Наручиоцем. Трошкове ангажовања овлашћене институције сноси Добављач.

За гарантно испитивање потребно је израдити Програм о испитивању са достављањем шеме мерних места. Програм мора бити одобрен од стране Наручиоца. О извршеном

гарантном испитивању доставља се извештај са закључком који се односи на максимални капацитет котла, степен корисности котла и измерене емисије (штетне материје и бука).

Рок за завршетак испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара је максимално 15 (петнаест) радних дана од дана извршеног испитивања. Тај рок Добављач мора укалкулисати у рок за извођење радова.

Уколико постројење током испитивања не достигне гарантоване параметре које је Добављач понудио (Поглавље XVIII конкурсне документације), Добављач може спровести одговарајуће корективне мере. Након спроведених мера Добављач, у складу са техничким могућностима наручиоца, организује о свом трошку ново испитивање у циљу доказивања свих гарантованих параметара, под истим условима као и спроведено прво испитивање, док се параметри не докажу, највише два пута након првог испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара.

Уколико постројење не достигне гарантоване параметре које је Добављач понудио, наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла.

### Захтеви за гарантоване параметре котла

Вредности гарантованих параметара котла из табеле Гарантоване вредности доказују се испитивањем у свему према Изјави о прихватању услова испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара (Поглавље XXI конкурсне документације).

Табела2.

р.бр.	Гарантовани параметри	Јединица мере	Захтевана вредност параметра
1	Топлотни капацитет котла	kW	990
2	Степен корисности котла при 100% оптерећења	%	Min 88

Топлотни капацитет котла и степен корисности дефинисани су у односу на референтно гориво (дрвну сечку), следећих карактеристика:

- класа сечке A2 – све врсте дрвета, али претежно буква, према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD200 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела A2.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,
- референтна топлотна моћ: 3,11kWh/kg заM35, односно777kWh/m<sup>3</sup> за BD250.

Температура димних гасова мора бити таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу.

Топлотни капацитет котла и степен корисности котла дефинисани су у односу на референтни температурски радни режим 90/70 °C, одн. средњу температуру у котлу од 80 °C.

Саставни део Уговора су и тзв. „корекционе криве”, достављене у понуди Додављача, које показују како се топлотни капацитет и степен корисности котла мењају са садржајем влаге у гориву и са одступањем температурског радног режима од референтног.

### Захтеви у погледу заштите животне средине

Гарантовани параметри не смеју да пређу максималне вредности емисије (изражено у  $\text{mg/m}^3$  сувог гаса и сведено на 13% садржаја  $\text{O}_2$  на  $0^\circ\text{C}$  и 101,32 kPa) и нивое буке у складу са важећим прописима наведене у табели 3.

Табела 3.

р.бр.	Гарантовани параметри	Јединица мере	Максимална вредност параметра
3	Прашкасте материје	[ $\text{mg/Nm}^3$ ]	100
4	Ниво буке изван котларнице, на граници урбанистичког блока	[dB(A)]	50

Емисија прашкастих материја мора бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање (Сл. гласник РС број 6/2016.)

Пројекат треба да обухвати мере заштите од буке у животној средини у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Сл.гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010), Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке («Сл. гласник РС», бр. 72/2010) и Уредби о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/2010).

Ниво буке не сме да премаши прописане граничне вредности индикатора буке за акустичку зону у којој се извор буке (котларница) налази. Ниво буке не сме да премаши граничне вредности наведене у табели 3.

Никакве механичке вибрације не смеју се преносити на зграду и систем цевовода. Котловско постројење и додатна опрема морају бити пројектовани сходно томе и монтирани, а ниво вибрација не сме прећи ниво А према SRPS ISO 10816-1/2013.

## Обавезе Наручиоца радова

### Члан 14.

Наручилац се обавезује да обезбеди локацијске услове и грађевинску дозволу.

Наручилац је у обавези да реши имовинско правне односе и омогући приступ на парцелама предвиђеним за изградњу Додављачу, у циљу извођења радова, до датума подношења пријаве о почетку радова.

Наручилац ће обезбедити вршење стручног надзора у току грађења објекта.

Наручилац ће формирати стручни тим који ће, између осталог, бити одговоран за праћење и контролисање извршења уговорних обавеза из Уговора о јавној набавци. Наручилац ће именовати стручни надзор за грађевинске, машинске и електро радове који ће у складу са

Законом вршити надзор над извођењем радова, оверу грађевинског дневника и записника о извршеним радовима.

Наручилац се обавезује да уведе Добављача у посао, након прегледа и одобрења техничке документације да обезбеди Добављачу несметан прилаз месту реализације предмета јавне набавке.

Наручилац се обавезује да учествује у раду Комисије за примопредају са стручним надзором и Добављачем.

Добављач се обавезује да пре почетка рада на градилишту писменим актом одреди координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, а у складу са законом који регулише ову област.

Након потписивања уговора, пре и током израде пројекта, наручилац се обавезује да пројектанту омогући да посети локацију и постојеће инсталације у Свилајнцу, у циљу прикупљања потребних података.

### **Евентуалне примедбе и предлози надзорног органа**

#### **Члан 15.**

Евентуалне примедбе и предлози надзорног органа уписују се у грађевински дневник.

Добављач је дужан да поступи по оправданим примедбама и захтевима надзорног органа и да отклони недостатке у погледу којих су стављене примедбе и то на сопствени трошак.

### **Финансијско обезбеђење**

#### **Члан 16.**

Добављач се обавезује да преда Наручиоцу **банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања** најкасније у року од 7 (седам) дана од дана закључења уговора која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за повраћај авансног плаћања издаје се у висини аванса, са роком важности који је 30 дана дужи од уговореног рока за завршетак радова, у корист Наручиоца. Вредност ове гаранције смањује се онако како се буде правдао износ исплаћеног аванса – пропорционално кроз вредности издатих ситуација.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања мора се продужити.

Добављач се обавезује да на дан закључења Уговора, а најкасније у року од 7 (седам) дана од дана закључења уговора, преда Наручиоцу **банкарску гаранцију за добро извршење посла**, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив, у корист Наручиоца, у износу од 10% (десет процената) од укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од уговореног рока за завршетак радова, с тим да евентуални продужетак рока за завршетак радова има за последицу и продужење рока важења гаранције, за исти број дана за који ће бити продужен и рок за завршетак радова.

Приликом примопредаје радова Добављач се обавезује да Наручиоцу преда **банкарску гаранцију за отклањање недостатака у општем гарантном року**, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив, у висини од 5% (пет процената) од укупне вредности изведених радова без ПДВ-а, са роком трајања који је 5 (пет) дана дужи од истека гарантног рока.

На дан истека општег гарантног рока Додављач се обавезује да Наручиоцу преда **банкарску гаранцију за отклањање грешака на котловском постројењу у посебном гарантном року**, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив, у висини од **2,5%** (два и по процената) од укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком трајања који је 5 (пет) дана дужи од истека посебног гарантног рока. Укупно трајање рока важности банкарске гаранције мора бити **5 дана** дуже од дана истека рока за отклањање грешака котловског постројења у посебном гарантном року, с тим што ће додављач обнављати важење банкарске гаранције на сваких 12 месеци до истека укупно понуђеног посебног гарантног рока, а рок важности почиње да тече од дана истека банкарске гаранције за отклањање грешака у општем гарантном року.

## Осигурање

### Члан 17.

Додављач је дужан да осигура опрему, раднике и материјал од уобичајних ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) и достави наручиоцу полису осигурања, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извршења предмета јавне набавке.

Додављач је такође дужан да достави наручиоцу полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извршења предмета јавне набавке, у свему према важећим законским прописима.

Уколико се рок за извршење предмета јавне набавке продужи, Додављач је дужан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања из става 1. и 2. овог члана, са новим периодом осигурања.

## Гаранција за изведене радове, уграђену опрему и гарантни рок

### Члан 18.

**Општи гарантни рок** за испоручену и уграђену опрему и изведене радове износи **24 месеца** од успешног пуштања у рад и извршене примопредаје предмета уговора из члана 1. овог уговора. **Посебни гарантни рок** за уграђено котловско постројење почиње да тече од дана истека општег гарантног рока и траје (како је наведено у понуди) \_\_\_\_\_ месеци.

Додављач сноси одговорност за све мањкавости односно недостатке везане за испоручену опрему и изведене радове, које се могу јавити или настати током гарантног периода, под условом да се користе и одржавају у складу са препорукама Додављача, односно произвођача опреме.

Наручилац мора одмах писаним путем да обавести Додављача у вези било каквих рекламација/захтева по основу ове гаранције. **Додављач је дужан, да се за све отказе и кварове који се у гарантном року десе на котловском постројењу и пратећој опреми, а које за последицу имају застој у раду, да приступи отклањању квара у року од 24 сата од тренутка пријаве квара.**

Додављач је дужан да приступи отклањању насталог квара, изврши поправку и отклони недостатке или оштећења о свом трошку. Под отклањањем недостатака котловског постројења

се подразумева и могућност неограниченог броја позива у циљу отклањања недостатака, при чему је Наручилац дужан да обавести добављача о насталом квару писаним путем на факс или електронском поштом, на контакте које понуђач достави у својој понуди

Ако Добављач не отклони недостатак у року дефинисаном након извршеног стручног увида квара, Наручилац има право да сам отклони недостатке или да ангажује треће лице које ће тај недостатак отклонити, на ризик и о трошку Добављача и без штете по било које друго право које Наручилац, на основу Уговора, може да потражује од Добављача.

## **Квалитет уграђеног материјала**

### **Члан 19.**

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

Достављени извештаји о квалитету уграђене опреме и уграђеног материјала морају бити издати од акредитоване лабораторије за тај тип материјала.

Уколико Наручилац утврди да употребљени материјал не одговара стандардима и техничким прописима, он га може одбити и забранити његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

Добављач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала. Поред тога, он је одговоран уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

У случају да је због употребе некавалитетног материјала угрожена безбедност и функционалност објекта, Наручилац има право да тражи од Добављача да поруши изведене радове и да уклони тај материјал и да их о свом трошку поново изведе коришћењем материјала у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Добављач у одређеном року то не учини, Наручилац има право да ангажује друго лице на терет Добављача.

Стручни надзор над реализацијом предмета јавне набавке се врши складу са законом којим се уређује планирање и изградња.

Добављач се не ослобађа одговорности ако је штета настала због тога што је при извршењу предмета јавне набавке поступао по захтевима Наручиоца.

## **План извршења уговора**

### **Члан 20.**

Добављач ће доставити што је могуће пре, а најкасније 7 дана од дана потписивања Уговора, детаљан План извршења Уговора.

Наручилац је дужан да по пријему Плана извршења Уговора, у року од 5 дана од датума пријема Плана, достави своје примедбе или сагласност. Уколико Наручилац у том року не достави своје примедбе сматраће се да је дао сагласност на достављени План.

### **Члан 21.**

Одредба „кључ у руке” значи да уговорена цена обухвата и вредност свих непредвиђених радова, као и вишкова радова. Утицај мањкова радова је искључен на уговорену цену.



Одредба „кључ у руке” не искључује измену уговорене цене због наступања промењених околности и плаћања накнадних радова.

## **Примопредаја постављене опреме**

### **Члан 22.**

Примопредаја постављене опреме која је предмет овог уговора врши се по извршавању свих услуга које су нужно везане за ову врсту добара и извођењу свих пратећих уговорених радова на монтажи објекта и других радова, односно свих радова предвиђених одобрењем за изградњу или одобрењем за извођење радова и техничком документацијом. Примопредаја може да се врши и упоредо са извођењем радова на уградњи опреме на захтев Наручиоца, ако по завршетку извођења свих радова на уградњи, односно монтажи опреме не би могла да се изврши контрола дела изведених радова.

Примопредаја обухвата контролу усклађености изведеног стања са одобрењем за изградњу или одобрењем за извођење радова и техничком документацијом на основу које се реализује предмет јавне набавке, као и са техничким прописима и стандардима који се односе на поједине врсте радова, односно материјала, опреме и инсталација.

Добављач о завршетку уговорених радова обавештава Наручиоца и стручни надзор, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја се врши комисијски најкасније у року од 15 (петнаест) дана од завршетка радова.

Комисију за примопредају именуваће Наручилац, а обавезно је чине 2 (два) представника Наручиоца, 1 (један) представник Канцеларије и 1 (један) представник Добављача, уз присуство Стручног надзора.

Комисија сачињава записник о примопредаји.

Добављач је дужан да приликом примопредаје преда Наручиоцу, пре техничког прегледа пројекте изведеног стања у 3 (три) примерка са одговарајућим атестима за уграђени материјал и извештајима.

Грешке, односно недостатке које утврди Наручилац у току извођења или приликом преузимања и предаје радова, Добављач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Добављач не почне да отклања у року од 3 (три) дана и ако их не отклони у разумно утврђеном року, Наручилац има право да те недостатке отклони преко другог лица на терет Добављача.

Евентуално уступање отклањања недостатака другом лицу, Наручилац ће учинити по тржишним ценама и са пажњом доброг привредника.

Примопредају радова обезбедиће Наручилац у законски предвиђеном року.

Наручилац ће у моменту у примопредаје радова од стране Добављача примити на коришћење постављену опрему, односно објекат котларнице и пратећих инфраструктурних инсталација.

## **Раскид уговора**

### **Члан 23.**

Наручилац задржава право да једнострано раскине овај уговор уколико Добављач касни са извршењем предмета јавне набавке дуже од 15 (петнаест) календарских дана.

Наручилац задржава право да једнострано раскине овај уговор уколико испоручена и монтирана опрема и извођење пратећих радова не одговарају прописима или стандардима за ту врсту посла и квалитету наведеном у понуди Добављача, а Добављач није поступио по примедбама стручног надзора, као и ако Добављач не изводи радове у складу са пројектно-техничком документацијом или из неоправданих разлога прекине са извршењем предмета јавне набавке.

Наручилац може једнострано раскинути уговор и у случају недостатка средстава за његову реализацију.

Уколико дође до раскида Уговора пре завршетка свих радова на монтажи котловског постројења, чије извођење је било предмет овог Уговора, заједничка Комисија ће сачинити Записник о до тада стварно изведеним радовима и њиховој вредности у складу са Уговором.

Уговор се раскида писаном изјавом која садржи основ за раскид уговора и доставља се другој уговорној страни.

У случају раскида Уговора, Добављач је дужан да изведене радове обезбеди и сачува од пропадања, као и да Наручиоцу преда пројекат изведеног објекта као и преглед стварно изведених радова до дана раскида уговора, потписан од стране одговорног Добављача и надзорног органа.

## **Измене уговора**

### **Члан 24.**

Наручилац може, након закључења овог уговора, без спровођења поступка јавне набавке, да повећа обим радова који су предмет уговора, ако је то повећање последица околности које су уочене у току реализације уговора и без чијег извођења циљ закљученог уговора не би био остварен у потпуности. Вредност повећаног обима радова не може бити већа од 5% укупне вредности закљученог уговора, односно укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од 5.000.000 динара.

Ако вредност повећаног обима радова прелази прописане лимите, повећање обима предмета уговора не може се извршити без спровођења одговарајућег поступка јавне набавке.

Наручилац ће дозволити продужетак рока за извршење предмета јавне набавке, ако наступе околности на које Добављач није могао да утиче, а које се односе на:

- 1) природни догађај (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
- 2) мере које буду предвиђене актима надлежних органа;
- 3) услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;
- 4) закашњење наручиоца да Добављача уведе у посао;
- 5) непредвиђене радове за које Добављач приликом извршењем предмета јавне набавке није знао нити је могао знати да се морају извести.

## **Сходна примена других прописа**

### **Члан 25.**

На питања која овим уговором нису посебно утврђена, примењују се одговарајуће одредбе закона којим се уређује планирање и изградња и закона којим се уређују облигациони односи.

## Саставни део уговора

### Члан 26.

Прилози и саставни делови овог Уговора су:

- техничка документација,
- понуда Додављача радова бр. \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године,
- динамички план пројектовања, набавке, испоруке, монтаже опреме и изградња котларнице на дрвну сечку и природни гас, топловода и ТП у Свилајнцу, по систему „кључ у руке“,
- конкурсна документација.

## Решавањеспорова

### Члан 26.

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно. Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Крагујевцу.

## Број примерака уговора

### Члан 27.

Овај уговор сачињен је у 6 (шест) једнаких примерака, по 2 (два) за сваку уговорну страну и 2 (два) за Канцеларију за управљање јавним улагањима.

## Ступање на снагу

### Члан 28.

Овај уговор се сматра закљученим када га потпишу обе уговорне стране, а ступа на снагу даном предаје Наручиоцу банкарске гаранције за добро извршење посла од стране Додављача.

ЗА ДОБАВЉАЧА

ЗА НАРУЧИОЦА

Предраг Милановић  
Председник општине

**САГЛАСНА:**  
**КАНЦЕЛАРИЈА ЗА УПРАВЉАЊЕ ЈАВНИМ УЛАГАЊИМА**

В.Д. ДИРЕКТОРА

Марко Благојевић  
Датум:

## XII. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ (ОБРАЗАЦ 5)

1	Предмет ЈН Опис позиције	Јединица амере	Количина	Јединична цена без ПДВ-а	Јединична цена са ПДВ-ом	Укупна цена без ПДВ-а	Укупна цена са ПДВ-ом
	2	3	4	5	6	7 (4x5)	8 (4x6)
<b>A.</b>	<b>КОТЛАРНИЦАНА ДРВНУ СЕЧКУИ ПРИРОДНИ ГАС</b>						
1.	АРХИТЕКТОНСКО - ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
1.1	РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕ ГАСНЕ КОТЛАРНИЦЕ СА ПРИПДАЈУЋИМ ДИМЊАКОМ	комплет	1				
1.2.	ИЗМЕШТАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕ МБТС трансформаторске станице која се налази на месту предвиђене котларнице комплет према опису датом у овој конкурсној документацији.	комплет	1				
2.	МАШИНСКИ РАДОВИ						
2.0.	Котлови на природни гас 2 x 800 kW	комплет	1				
2.1.	Котлови на дрвну сечку са пратећом опремом 2 x990kW	комплет	1				
2.2.	Систем за складиштење дрвне сечке – хидраулични гурачи у складишту сечке	комплет	1				
2.3.	Систем за транспортдрвне сечке од складишта дрвне сечке до котлова на дрвну сечку	комплет	1				
2.4.	Акумулатори топле воде	комплет	1				
2.5.	Систем за одржавање притиска са пратећом опремом	комплет	1				

2.6.	Циркулационе пумпе	комплет	1				
2.7.	Посуде, разделници и сабирници	комплет	1				
2.8.	Хемијскаприпремаитретманводе	комплет	1				
2.9.	РН Кондиционирање	комплет	1				
2.10.	Запорнаарматураицевоводи	комплет	1				
2.11.	Платформеослонцииносачиопремицевовода	комплет	1				
2.12.	Изолатерски радови	комплет	1				
2.13.	Димњачки систем и димњаци	комплет	1				
2.14.	Противпожарна опрема	комплет	1				
2.15.	Челични затворени контејнер за депоновање пепела - запремина 3m <sup>3</sup>	комплет	1				
3.	ЕЛЕКТРО РАДОВИ						
3.1.	Напајање електро инсталације и мерење потрошње све према условима ЕПС - локална ЕД	комплет	1				
3.2.	Напајање енергетских потрошача и телекомуникационосигналнихелемената, енергетским и сигналним кабловима	комплет	1				
3.3.	Електро разводни ормани и секундарне табле	комплет	1				
3.4.	Кабловски регали слабе и јаке струје	комплет	1				
3.5.	Општа инсталација котларнице и пословног дела (осветљење и прикључнице) и електромоторни погон опреме	комплет	1				
3.6.	Инсталацијадојавепожара,видеонадзораи противпровална инсталација	комплет	1				
3.7.	Спољно осветљење комплекса котларнице	комплет	1				
3.8.	Уземљење, изједначење потенцијала и громобранска инсталација	комплет	1				
3.9.	Software са TOUCH PC рачунаром и сервер рачунаромза аутоматски надзор и управљање радом котларнице	комплет	1				

3.10.	Инструментализација (сонде, трансмитери, термометри,итд.)	комплет	1				
4.	ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ	комплет	1				
4.1	Водовод						
4.2	Фекална канализација						
4.3	Кишна канализација укључујући развод ценовода Ø200 и прикључење на главни колектор димензије Ø400 у улици Краља Петра Првог.						
4.4	Хидрантска мрежа						
5.	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ						
5.1.	Спољно уређење – манипулативни платои, ограда око котларнице	комплет	1				
						УКУПНО А:	
<b>Б.</b>	<b>ДИСРИБУТИВНИ ТОПЛОВОД СА ТОПЛОВОДНИМ ПРИКЉУЧЦИМА</b>						
	<i>ЦЕНОМ ОБУХВАТИТИ СВЕ ПОТРЕБНЕ ГРАЂЕВИНСКЕ И МАШИНСКЕ РАДОВЕ</i>						
1.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
2.	МАШИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
						УКУПНО Б:	
<b>Ц.</b>	<b>ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ У ГРЕЈАНИМ ОБЈЕКТИМА</b>						
	<i>ЦЕНОМ ОБУХВАТИТИ СВЕ АРХИТЕКТОНСКО – ГРАЂЕВИНСКЕ, МАШИНСКЕ И ЕЛЕКТРО РАДОВЕ</i>						
1.	Пакетна индиректна ТП1 – 280kW	комплет	1				
2.	Пакетна индиректна ТП2 – 330kW	комплет	1				
3.	Пакетна индиректна ТП3 – 400kW	комплет	1				

4.	Пакетна индиректна ТП4 – 350 kW	комплет	1				
5.	Пакетна индиректна ТП5 – 655kW	комплет	1				
						УКУПНО Ц:	
<b>Д.</b>	<b>ОПШТИ РАДОВИ</b>						
1.	Пројектно техничка документација – ПГД пројекти	комплет	1				
2.	Пројектно техничка документација – ПЗИ пројекти	комплет	1				
2.	Успостављање и уређење градилишта и уклањање након завршетка посла	комплет	1				
3.	Потребна геометарска снимања изведених објеката и темеља	комплет	1				
4.	Испитивања током и након извођења радова, доказивање параметара и пуштање у рад	комплет	1				
5.	Обука крајњег корисника	комплет	1				
6.	Израда атестнотехничке, ПИОи другедокументације	комплет	1				
						УКУПНО Д:	
<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>							
<b>А.</b>	<b>КОТЛАРНИЦА НА ДРВНУ СЕЧКУ И ПРИРОДНИ ГАС</b>						
<b>Б.</b>	<b>ДИСТРИБУТИВНИ ТОПЛОВОД СА ТОПЛОВОДНИМ ПРИКЉУЦИМА</b>						
<b>Ц.</b>	<b>ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ У ГРЕЈАНИМ ОБЈЕКТИМА</b>						
<b>Д.</b>	<b>ОПШТИ РАДОВИ</b>						
						<b>УКУПНО:</b>	

УКУПНА ВРЕДНОСТ ПОНУДЕ БЕЗ ПДВ: \_\_\_\_\_  
ОБРАЧУНАТ ПДВ: \_\_\_\_\_  
УКУПНА ВРЕДНОСТ ПОНУДЕ СА ПДВ: \_\_\_\_\_

**НАПОМЕНА:**

Изјављујемдасампонурусачинио у складусатехничкимусловима и техничкомдокументацијомкојисусаставнидеооовеконкурснодокументације.

Понуђачтребадапопуниобразацструктуреценена следећи начин:

- 1) у колони 5. уписати колико износи јединична цена без ПДВ-а, за сваки тражени предмет јавне набавке;
- 2) у колони 6. уписати колико износи јединична цена са ПДВ-ом, за сваки тражени предмет јавне набавке;
- 3) у колони 7. 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 5.) са траженим количинама (које су наведене у колони 4.); На крају уписати укупну цену предмета набавке без ПДВ-а.
- 4) у колони 8. 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 6.) са траженим количинама (које су наведене у колони 4.);На крају уписати укупну цену предмета набавке са ПДВ-ом.

Датум:

\_\_\_\_\_

Потпис понуђача

\_\_\_\_\_



### XIII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ТЕХНИЧКОЈ ОПРЕМЉЕНОСТИ (ОБРАЗАЦ 6)

У вези са чланом 76. став 2. Закона, \_\_\_\_\_,

назив понуђача

Изјављујем да располажем опремом за извођење предметних радова, чија је врста, количина, година производње, облик поседовања и садашња вредност, наведена у следећојтабели:

Редни број	Врста и тип	Количина	Година производње	Облик поседовања(својина, закуп, лизинг)	Напомена
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					

8.					
9.					
10.					

Датум:

Потпис понуђача

---

---

#### XIV. ОБРАЗАЦ РЕФЕРЕНТНЕ ЛИСТЕ (ОБРАЗАЦ 7)

У вези са чланом 76. став 2. Закона, \_\_\_\_\_, изјављујем да  
*назив понуђача*  
сам у претходном периоду од \_\_\_\_\_ година, реализовао или учествовао у реализацији  
уговора, чија листа је наведена у следећој табели:

Реднибр	Назив уговора (навести назив објекта, врсту радова, површина и намена објекта)	Година завршетка реализације уговора	Наручилац	Вредност (динара без ПДВ-а)

Збир вредности реализованих уговора: \_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а.  
*Напомена: Уз ову листу потребно је приложити уговоре, окончане ситуације и потврде чији  
је образац садржан у делу XV. Потврда о реализацији раније закључених уговора.*

Датум:

Потпис понуђача

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**XV. ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ РАНИЈЕ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА  
(ОБРАЗАЦ 8)**

Назив наручиоца изведених радова:

Седиште наручиоца:

Матични број:

ПИБ:

На основу члана 76. став 2. Закона о јавним набавкама наручилац издаје:

**ПОТВРДУ**

Даје понуђач \_\_\_\_\_  
(назив, седиште добављача/понуђача)

За потребе наручиоца \_\_\_\_\_,  
квалитетно и у уговореном року извршио следеће радове/услуге:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, (навести врсту радова), у вредности од \_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а, (словима: \_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а), а на основу уговора број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . године.

Датум почетка радова: \_\_\_\_\_

Датум завршетка радова: \_\_\_\_\_

Навести у ком облику је изводио радове: \_\_\_\_\_ извођач, подизвођач, члан групе

Ова потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и задруге сврхе се не може потребити.

Контакт лице наручиоца: \_\_\_\_\_, телефон: \_\_\_\_\_.

Датум:

Потпис овлашћеног лица  
наручиоца изведених  
радова

**Напомена:** Свака злоупотреба и нетачни подаци у овој потврди могу произвести материјалну и кривичну одговорност. Ова потврда се са Обрасцем референтне листе подноси уз понуду.

## XVI. ИЗЈАВА О КЉУЧНОМ ТЕХНИЧКОМ ОСОБЉУ (ОБРАЗАЦ 9)

У вези са чланом 77. став 2. Закона, \_\_\_\_\_, изјављујем да  
*називпонуђача*

Су следећа лица одговорна за извршења уговора о јавној набавци, чија листа је наведена у следећој табели:

Редни број:	Име и презиме извршиоца:	Квалификација:	Статус ангажовања	Напомена

*Напомена: Уз ову листу потребно је приложити фотокопију лиценце и потврду о важењу лиценце, која мора бити оверена потписом имаоца лиценце.*

**Уколико у току извођења радова дође до потребе за променом кључног особља које ће бити одговорно за извршење уговора и квалитет изведних радова, Понуђач о томе обавештава Наручиоца и даје свој предлог на сагласност Наручиоцу. Особље мора бити квалификација истих или бољих од захтеваних, што понуђач документује доказима наведеним у тексту конкурсне документације.**

Датум:

Потписпонуђача

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**XVII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ДОСТАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА  
(ОБРАЗАЦ 10)**

Понуђач \_\_\_\_\_, даје

**ИЗЈАВУ  
О ДОСТАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА**

Изјављујем, да се понуђач \_\_\_\_\_, обавезује да ће, уколико у поступку јавне набавке добара бр. 29/2019 буде изабран као најповољнији и уколико понуђач приступи закључењу уговора о набавци добара, одмах по закључењу уговора, а најкасније у року од 5 (пет) дана од дана закључења уговора, Наручиоцу доставити, оригинал или оверену копију полисе осигурања за извршење предмета јавне набавке који су предмет јавне набавке и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећихлица, са важношћу за цео период извршења предмета јавне набавке тј. до предаје истих наручиоцу и потписивања записника о примопредаји предмета јавне набавке.

Датум:

Потпис понуђача

\_\_\_\_\_  
**Напомена:** Уколико понуду подноси група понуђача, Изјаву потписује овлашћени представник групе понуђача.

## XVIII. ОБРАЗАЦ ГАРАНТОВАНИХ ВРЕДНОСТИ (ОБРАЗАЦ 11)

Гарантоване вредности доказују се испитивањем у складу са поглављем III Техничке спецификације.

### ГАРАНТОВАНЕ ВРЕДНОСТИ

р.бр.	Гарантовани параметри	Јед. мере	Захтеванавр едностпарам етра	Понуђенавр едностпарам етра
1	Топлотни капацитет котла на дрвну сечку	kW	990	
2	Степен корисности котла на дрвну сечку	%	min 88	
3	Топлотни капацитет котла на природни гас	kW	800	
4	Степен корисности котла на природни гас при темп. режиму 50/30 <sup>0</sup> С	%	min 97	
5	Прашкасте материје	mg/Nm <sup>3</sup>	max 100	
6	Ниво буке изван котларнице, на граници урбанистичког блока	dB(A)	max 50	

Топлотни капацитет котла на дрвну сечку и степен корисности дефинисани су у односу на референтно гориво (дрвну сечку), следећих карактеристика:

- класа сечке А2 – све врсте дрвета, али претежно буква, према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,

- насипна густина BD200 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,

- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,

- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,

- садржај пепела А2.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,

- референтна топлотна моћ: 3,11kWh/kg за M35, односно 777kWh/m<sup>3</sup> за BD250.

Температура димних гасова мора бити таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу.

Топлотни капацитет котла и степен корисности котла дефинисани су у односу на референтни температурски радни режим 90/70 °С, одн. средњу температуру у котлу од 80 °С.

У прилогу Обрасца 11 се налазе тзв. „корекционе криве”, које показују како се топлотни капацитет и степен корисности котла мењају са садржајем влаге у гориву и са одступањем температурског радног режима од референтног.

Датум:

Потпис понуђача

### Напомене:

Образац гарантованих вредности понуђач мора да попуни потпуно, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, понуду потписује члан групе понуђача који је Споразумом овлашћен да поднесе понуду. Подаци из обрасца 11 су саставни део Поглавља VII конкурсне документације, као и записника при избору најповољнијег понуђача.

## XIX. ОБРАЗАЦ О ПРОИЗВОЂАЧИМА МАТЕРИЈАЛА И ОПРЕМЕ (ОБРАЗАЦ 12)

Молимо вас да попуните празна поља табеле.

Ове информације су обавезујућег карактера и не може се одступити од њих током извођења радова.

### 1.1 Наведите назив понуђача

Понуђач	
Назив понуђача	
Адреса	

### 1.2 Молимо вас да наведете да ли сви материјали и опрема имају сертификате или не.

Сертификати материјала и опреме	
Сви материјали и опрема имају сертификате	

### 1.3 Молимо вас да попуните табелу

	Мин. захтеви	Извођач
<b>1. КОТАО</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Максимална стална топлотна продукција у kW	2 x 990kW	
Минимална стална топлотна продукција у kW		
Номинална температура у °C		
Минимална температура у °C		
Минимална повратна температура у °C		
Номинални притисак у bar		
Минималан проток воде у l/h		
Пад притиска на воденој страни при номиналној температури у mbar		
Темп. димног гаса при макс. оптерећењу и номиналној темп. у °C		
Пад притисака димног гаса при макс. оптерећењу и номиналној темп. у mbar		
Садржа јводе у lit		
Маса котла (празан) у kg		
Прирубнички излаз димних гасова, DN		
Прикључци на котлу, полаз и поврат, DN		
Вентил сигурности		
Термостатски прекидач		
<b>1.1 ГОРИВО ЗА ПОНУЂЕНИ КОТАО</b>		
Величина дрвне сечке (min÷max) према		



SRPS EN ISO 17827:2017		
Садржај влаге сечке М (min÷max) према SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017		
<b>2. РЕГУЛАЦИЈА ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЕ ПОВРАТНОГ ТОКА</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Трокраки вентил температурни сензор и дигитални контролни уређај као засебна јединица или укључена у контроле горионика и котла		
Котловска пумпа,		
Брзина пумпе у o/min		
Потреба за електричном енергијом пумпе у kW		
Номиналан проток пумпе у m <sup>3</sup> /h		
Разлика притисака пумпе у mbar		
<b>3. ЕКСПАНЗИОНИ СИСТЕМ</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
<b>4. СИСТЕМ ЗА ТРАНСПОРТ ГОРИВА ОД ПОКРЕТОГ ПОДА ДО КОТЛА</b>		
Врста транспортног система		
Брзина пуњења		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
<b>4.1 ГОРИВО ЗА ПОНУЂЕНИ ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМ</b>		
Величина дрвне сечке (min÷max) према SRPS EN ISO 17827:2017		
Садржај влаге сечке М (min÷max) према SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017		
<b>КОТАО НА ПРИРОДНИ ГАС</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Максимална стална топлотна продукција у kW	2 x 800 kW	
Минимална стална топлотна продукција у kW		
Номинална температура у °C		
Минимална температура у °C		
Минимална повратна температура у °C		
Номинални притисак у bar		
Минималан проток водеу l/h		
Пад притиска наводеној страни при		

номиналној температури у mbar		
Темп. димног гаса при макс. оптерећењу и номиналној темп. у °C		
Пад притисака димног гаса при макс. оптерећењу и номиналној темп. у mbar		
Садржај воде у lit		
Масакотла (празан) у kg		
Прирубнички излаз димних гасова, DN		
Прикључци на котлу, полаз и поврат, DN		
Вентил сигурности		
Термостатски прекидач		
<b>6. ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ХЕМИЈСКУ ПРИПРЕМУ ВОДЕ</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Инсталације за припрему воде укључују: - омекшавање воде - филтере под притиском са филтерским врећицама - хемијску припрему циркулационе воде	Мин. номинални проток 4m <sup>3</sup> /h	
Хемијска припрема воде за слободни кисеоник дозирањем нитрита, хидразина или сулфита.	Неће се прихватити	
<b>7. ДИМЊАЦИ И ДИМЊАЧЕ ЗА ОДВОД ДИМНИХ ГАСОВА</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
За сваки котао постојаће димни вод и посебан димњак	3 комада	
Материјал димњака	1.4404	
<b>8. МУЛТИЦИКЛОН</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
За сваки котао на биомасу посебан мултициклон	2 комада	
Вредност одвајања прашкастих материја	_____ mg/Nm <sup>3</sup>	
<b>9. ЦИРКУЛАЦИОНЕ ПУМПЕ</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Макс. притисак и температура		
Класа заштите		
За обезбеђивање даљинског грејања, морају се инсталирати циркулационе пумпе са фреквентним претварачима		
<b>10. ФРЕКВЕНТНИ РЕГУЛАТОРИ</b>		
Произвођач		
Тип		

Земља порекла		
Тип механичке заштите		
Филтер виших хармоника		
<b>11.ИЗМЕЊИВАЧИ ТОПЛОТЕ У ТП</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Макс. притисак и температура		
<b>12.КАЛОРИМЕТРИ</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Макс. притисак и температура		
<b>13. ЗАПОРНИВЕНТИЛИ МАЊИ ОД DN80 и DN80</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Макс. притисак и температура		
<b>14. ЛЕПТИРАСТИ ВЕНТИЛИ ВЕЋИ ОД DN100 и DN100</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Макс. притисак и температура		
<b>15.ВЕНТИЛИ СИГУРНОСТИ</b>		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Материјал сета, клизача, опруге		
Материјал тела		
Тип прикључка		
Макс. притисак и температура		
<b>16.ПРЕДИЗОЛОВАНЕ ЦЕВИ</b>		
<b>Цеви</b>		
Произвођач		
Израда		
Материјал	Челик	
Земља порекла		
<b>17.ЦЕВИ ЗА РАЗВОД ВОДЕ</b>		
<b>Цеви</b>		
Произвођач		
Израда		
Материјал	Поцинковани челик	
Земља порекла		
<b>Лукови и остали фитинзи</b>		

Израда		
Материјал	Поцинковани челик	
Земља порекла		
<b>Прирубнице</b>		
Израда		
Материјал	Челик	
Земља порекла		
<b>Заптивке</b>	Без азбеста	
Израда		
Материјал		
<b>18.ОПРЕМА ЗА НАДЗОР И УПРАВЉАЊЕ</b>		
Произвођач PLC		
Тип		
Земља порекла		
Произвођач софтвера		
<b>Склопна опрема (контактори, прекидачи)</b>		
Произвођач		
Тип		
<b>Сензори температуре</b>		
произвођач		
Тип или принцип рада		
<b>Сензори притиска</b>		
произвођач		
Тип или принцип рада		
<b>Мерење протока воде</b>		
произвођач		
тип		

Датум:

Потпис понуђача

**Упутство за попуњавање обрасца о произвођачима материјала и опреме:**

*Понуђач треба да попуни образац о произвођачима материјала и опреме на следећи начин:*

*Задате вредности се не смеју мењати, а празна поља је потребно попити.*

*У колони Извођач потребно је навести ко од чланова групе ће извести овај део инсталације.*

## **XX. ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ ПРАВИЛА ПОНАШАЊА НА ГРАДИЛИШТУ (ОБРАЗАЦ 13)**

својству \_\_\_\_\_  
(уписати: понуђача, носиоца посла у заједничкој понуди)

под пуном материјалном и кривичном одговорношћу прихватам следећа правила понашања:

### **ПРАВИЛА ПОНАШАЊА НА ГРАДИЛИШТУ**

Намена правила понашања на градилиштима је, да обезбеди квалитетно извођење радова у сагласности са техничким прописима и стандардима као и безбедан и сигуран рад за све запослене као и овлашћена лица присутна на градилиштима. Због тога је извођач обавезан да их се стриктно придржава и да све радове који су предмет пројекта, изводи у сагласности са техничким условима, пројектном документацијом, предмером и предрачуном радова. Технички услови и правила понашања су израђени за све радове које су обухваћени пројектом. Уколико се на евентуалне непредвиђене радове због њихове специфичности не могу применити одредбе постојећих правила, потребно је изградити допуну.

**ИД КАРТИЦА:** извођачи морају да опреме своје запослене који поседују одобрење за улаз и ИД КАРТИЦУ, знаком распознавања са називом предузећа, а који ће они морати да носе на видљивом месту на својој одећи.

**УНИФОРМА:** запослени код извођача морају увек да носе званичну униформу предузећа из којих долазе и ИД КАРТИЦУ предузећа на видљивом месту.

**ЛОКАЦИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА:** извођачи су у обавези да на адекватан начин ограде место извођења радова, на видном месту поставе панел са свим информацијама о фирми и предузету и поштују сва правила и процедуру везану за безбедност и здравље на раду.

**РАДНО МЕСТО:** по завршетку радног дана, радно место мора бити остављено у уредном стању.

**ПРОСТОРИЈЕ ДАТЕ НА РАСПОЛАГАЊЕ:** за одлагање материјала, за чување средстава за рад и средстава за превоз морају се увек одржавати у уредном и безбедном стању и по одговарајућим правилима и прописима. Средства за превоз морају се остављати само на површинама за паркирање за које је дато одобрење, нарочито водећи рачуна о пожарним путевима и путевима евакуације на објектима топлана. На осталим местима, заустављање средстава за превоз је дозвољено само при утовару и истовару материјала.

Осим тога, неопходно је поштовање дозвољеног ограничења брзине према одговарајућој сигнализацији. ( $\leq 30\text{km/h}$  у објектима топлана)

**УСЛУГЕ ПРЕДУЗЕЋА:** при коришћењу расположивих услуга предузећа неопходно је поштовање правила понашања и унутрашњег реда у односу на све оно што се сматра власништвом предузећа и правилним коришћењем

**ЗАБРАНА ПУШЕЊА:** може се пушити само у зонама одређеним као „место за пушење“ уколико ова места нису предвиђена, пушење је забрањено.

**ЗАБРАНА КОНЗУМИРАЊА АЛКОХОЛА И ДРУГИХ СРЕДСТАВА ЗАВИСНОСТИ:** стриктно је забрањено конзумирање алкохола и других опојних средстава као и рад под утицајем таквих средстава.

**ЗАБРАНА ПРОЛАСКА И ЗАДРЖАВАЊА КРОЗ ПРОСТОРИЈЕ ПРЕДУЗЕЋА:** Радници су обавезни да остану на свом радном месту будући да је изричито забрањено кретање по просторијама служби које им не припадају или нису у њиховој надлежности.

**ОВЛАШЋЕНА ЛИЦА БЕЗБЕДНОСТИ:** овлашћена лица безбедности ће моћи, у сваком тренутку да траже од лица која пружају услуге, објашњења у вези са присуством у просторијама предузећа, као и да тражи ИД КАРТИЦУ ради провере.

**ЛИЦЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ ИМЕНОВАНО ОД СТРАНЕ НАРУЧИОЦА** задржава право да у сваком тренутку врши провере на одабраном узорку лица.

**ВОЗИЛА:** Возила у власништву извођача која обављају радове или пружају друге врсте услуга, морају поштовати процедуру, као и све законске прописе Републике Србије који регулишу област саобраћаја. Уколико се деси да приликом контроле се установи да није поштована процедура и законски прописи предузимаће се одговарајуће мере према извођачу, одговорним радницима и осталим. Сва овлашћена возила добиће пропусницу за улазак и кретање која се мора поставити на видљивом месту у возилу, на којој ће бити назначено име компаније, и зона у којој обављају радове. Напомињемо да се возила не смеју налазити у другим зонама, сем оних које су предвиђене за њих.

Пре почетка радова на објекту извођач радова треба да обиђе терен како би се упознао са теренским, климатским и другим условима, карактеристикама, могућностима изградње и осталим елементима битним за извођење радова.

Пре почетка радова извођач је дужан да се упозна са локалним условима, прописима, приступним путевима, могућим депонијама и свим другим чиниоцима који би могли утицати на несметано извођење радова.

Технички услови за извођење радова на објекту су важећи услови за извођење радова.

Извођач се мора придржавати Закона о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“ бр. 101/2005,91/2015) као и Правилника о заштити на раду при извођењу грађевинских радова(Сл. гласник Републике Србије бр. 53/97)

У току извођења радова извођач је дужан да се користи површинама које су му дата на коришћење. Свака штета нанета прекорачењем означене површине пада на терет извођача.

Транспорт материјала извођач ће вршити по путевима који се морају одржавати проходним за све време коришћења пута од стране извођача. По завршеним радовима путеви се морају оставити најмање у истом стању као пре почетка радова.

Извођач је обавезан да прегледа техничку документацију пре почетка радова и да на исту стави примедбе, уколико их има.

На основу датог пројекта извођач је обавезан да направи одговарајућу организацију извршења радова, ЕЛАБОРАТ О УРЕЂЕЊУ ГРАДИЛИШТА (Правилник о садржају Елабората о уређењу градилишта, Сл. гласник РС 121/12) као и план извршења радова. Саставни део Елабората чине и потврде о положеном испиту из безбедности и здравља на раду, важеће дозволе заваривача, оператора крана и других радника по потреби.

С обзиром да квалитет извршених радова зависи од климатских прилика за време извођења радова, то је извођач дужан да стално прати климатске прилике у којима се изводе радови. Градилиште се правовремено мора заштитити од неповољних климатских утицаја. Штете које би услед тога настале, падају на терет извођача радова.

Правила понашања на ГРАДИЛИШТУ се у начелу не могу мењати. Само у изузетним и неопходним случајевима може се извршити измена правила понашања, уз претходну сагласност Наручиоца

Непоштовање ових правила ће имати за последицу изрицања опомене а у случају даљег непоштовања хитно удаљење

**ЛИЦЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТИ ЗДРАВЉЕ НА РАДУИМЕНОВАНО ОД СТРАНЕ НАРУЧИОЦА** задржава право да одлучи које додатне мере ће применити у односу на евентуалног извођача радова из ког та лица долазе, уз могућност искључења истог и прекида било какве сарадње.

**ЛИЦА ЗА КООРДИНАЦИЈУ** Уколико два или више извођача изводе радове на објекту топлана, лице за координацију одређује Наручилац.

### **МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРИ РАДОВИМА НА ВИСИНИ**

За време рада на висини радник мора да се придржава следећег:

- увек да је везан заштитним опасачем, по могућности изнад своје главе, за место чију сигурност проверава пре него што закорачи на нови ослонац;
- на нови ослонац закорачује и ослања се тек пошто је проверио његову сигурност;
- не оптерећује свој нови привремени ослонац додатним оптерећењем (материјал, алат и сл.), ако нијесигуран да ослонац може да издржи додатно оптерећење;
- не користи истовремено са другим радником привремени ослонац;
- приручни алат и остали прибор неопходан за обављање рада оставља на дохват руку на местима са којих неће да падне или га по потреби веже;
- не сагиње се до положаја лабилне равнотеже тела или лабилне равнотеже тела са предметом који држи у рукама или носи на себи;
- превезивање прихватног конопца заштитног опасача са једног места на друго обавља у положају у коме је чврсто ослоњен на проверене и сугурне ослонце или, уколико има други прихватни конопцац, кад је везан њиме за сигуран ослонац;
- не искорачује изнад празног простора и не чини нагле покрете;
- кад се монтажни елеменат приближава, стално га прати погледом и уклања се са његове евентуалне продужне путање;
- ако није могуће извести радну операцију на начин или по редоследу који је прописан пројектом монтаже или по договору са руководиоцем монтаже, радник не наставља рад, већ заузевши сигуран положај чека и прима нова упутства од одговорног радника по којима наставља даљи рад.

Радник не сме да отпочне рад, нити да ради на висини ако је уморан, неиспаван, психички растројен, под дејством лекова, седатива, алкохола или других опојних средстава.

**РАДНЕ СКЕЛЕ** морају се поставити, одржавати користити и уклањати према техничкој документацији и мерама заштите у складу са Правилником о заштити на раду при извођењу грађевинских радова (Сл. гласник Републике Србије бр. 53/97) Радне скеле чл.73-84

Радном скелом, сматра се привремена, помоћна конструкција која носи радну платформу, радни под, степениште или други прилаз на коме се на висини 3,0 м и већој од подлоге, на којој се обавља рад и кретање радника, ручни пренос или ручни превоз опреме, алата и грађевинског материјала.

### **ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Приликом демонтаже металног отпада Извођач је дужан да исти одлаже на за то предвиђено место у кругу објекта.

Приликом демонтаже изолационе вуне Извођач је дужан да исту одмах спакује у непропусне џакове.

Одношење изолационе вуне обавеза је Извођача. Одношење изолационе вуне може да врши само предузеће које поседује дозволу надлежног министарства за одношење и збрињавање опасног отпада. Изолациона вуна се односи у складу са Законом о опасном отпаду.

Извођач је дужан да достави Документ о кретању отпада након одношења изолационе вуне.

На основу документа о кретању отпада биће утврђене стварне количине уклоњеног опасног отпада.

Карактеризација отпада обавеза је Наручиоца.

Остали неметални и неопасни отпад Извођач односи на депонију по избору.

Датум:

Потпис понуђача

---

**Напомене:**

*Изјаву о прихватању правила понашања на градилишту понуђач мора да попуни потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени.*



## **XXI. ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ УСЛОВА ИСПИТИВАЊА У ЦИЉУ ДОКАЗИВАЊА ГАРАНТОВАНИХ ПАРАМЕТРА (ОБРАЗАЦ 14)**

својству \_\_\_\_\_  
(уписати: понуђача, носиоца посла у заједничкој понуди)

под пуном материјалном и кривичном одговорношћу прихватам следеће услове испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара:

Уколико постројење не достигне понуђене гарантоване параметре (Образац 11) током испитивања Понуђач може спровести одговарајуће корективне мере. Након спроведених мера Понуђач, у складу са техничким могућностима Наручиоца, организује о свом трошку ново испитивање у циљу доказивања свих гарантованих параметара, под истим условима као спроведено прво испитивање, док се параметри не докажу, а највише три пута у року од 12 месеци од датума првог испитивања у циљу доказивања гарантованих параметара. Последње спроведено испитивање је меродавно за одређивање уговорне казне.

Ако се гарантоване вредности не докажу испитивањима у предвиђеном року, Наручилац има право на Уговорну казну због штете настале нечињењем намењене за накнаду оперативне ефикасности за амортизациони период од 15 година. Штете настале нечињењем које се односе на техничке параметре ће се заснивати на одступањима од гарантованих вредности, при номиналном оптерећењу котловског постројења.

Датум:

Потпис понуђача

### **Напомене:**

*Изјаву о прихватању услова испитивања у циљу доказивања гарантованих параметра понуђач мора да попуни потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени.*

**XXII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И ИЗВРШЕНОМ УВИДУ У ПОСТОЈЕЋУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ (ОБРАЗАЦ 15)**

Понуђач \_\_\_\_\_, даје следећу

**ИЗЈАВУ  
О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И ИЗВРШЕНОМ УВИДУ У  
ПОСТОЈЕЋУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ**

Понуђач \_\_\_\_\_, са седиштем у \_\_\_\_\_, по пријави коју је поднео Наручиоцу и обавештењу Наручиоца, дана \_\_\_\_\_ године, обишао је локацију где ће се изводити радови који су предмет јавне набавке, детаљно је прегледао локацију и извршио увид у пројектно техничку документацију и добио све неопходне информације потребне за припрему понуде. Такође изјављујемо да смо упознати са свим условима градње и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени ни обиму радова.

Датум:

Потпис

За Наручиоца: \_\_\_\_\_  
(п о т п и с)

**Напомена:** Обилазак локације је додатни услов који морају да испуне понуђачи како би понуда била прихватљива. Образац потписује овлашћени представник понуђача односно овлашћени члан групе понуђача и представник Наручиоца.

## **XXIII. ПРИЛОЗИ**

Саставни део конкурсне документације је и 10 (десет) прилога:

ПРИЛОГ 1 – Технички услови за извођење грађевинских радова

ПРИЛОГ 2 – Технички услови за извођење хидротехничких радова

ПРИЛОГ 3 – Технички услови за извођење машинских радова

ПРИЛОГ 4 – Технички услови за извођење електроенергетских и телекомуникационих радова

ПРИЛОГ 5 – Ситуациони план – котларница и топловод

ПРИЛОГ 6 – Хидрауличка шема везе у котларници

ПРИЛОГ 7 – Пројекти: ИДР Котларнице, ИДР Топловода и ИДП за ТП

ПРИЛОГ 8 – Локацијски услови за котларницу

ПРИЛОГ 9 – Локацијски услови за топловод

ПРИЛОГ 10 – Локацијски услови за топлотне подстанице