



КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ДОБАРА:

ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА И МОНТАЖА ОПРЕМЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ ПОСТОЈЕЋЕ КОТЛАРНИЦЕ НА УГАЉ ЗА РАД НА ДРВНУ СЕЧКУ И ИЗГРАДЊА НОВОГ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА ЗА ПОТРЕБЕ ГРЕЈАЊА ГИМНАЗИЈЕ „ЈОСИФ ПАНЧИЋ“ У БАЈИНОЈ БАШТИ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“

Ознака из Општег речника набавке:

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

ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

БРОЈ ЈАВНЕ НАБАВКЕ: Д ОП 15/20

УКУПАН БРОЈ СТРАНА: 154

ОБЈАВЉЕНО НА ПОРТАЛУ ЈАВНИХ НАБАВКИ

06.03.2020. године

<i>Рок за достављање понуда</i>	06.04.2020. године до 12:00 часова
<i>Јавно отварање понуда</i>	06.04.2020. године до 12:30 часова

Бајина Башта, 06.03.2020. година

На основу чл. 6а.,32.и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/12, 14/15 и 68/15), члана 2. 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: 404-25-2/2020 од 05.03.2020. године и Решења о образовању Комисије за јавну набавку број: 404-25-3/2020 од 05.03.2020. године, припремљена је

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ДОБАРА:

ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА И МОНТАЖА ОПРЕМЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ ПОСТОЈЕЋЕ КОТЛАРНИЦЕ НА УГАЉ ЗА РАД НА ДРВНУ СЕЧКУ И ИЗГРАДЊА НОВОГ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА ЗА ПОТРЕБЕ ГРЕЈАЊА ГИМНАЗИЈЕ „ЈОСИФ ПАНЧИЋ“ У БАЈИНОЈ БАШТИ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“

У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ, ЈН БРОЈ: Д ОП 15/20

Садржај конкурсне документације:

<i>Поглавље</i>	<i>Назив поглавља</i>	<i>Страна</i>
I	ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ	4
II	ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ	5
III	ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА – УВОД; ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ОБЈЕКТА; ОПИС ИНВЕСТИЦИОНИХ ОБЈЕКТА; ПРЕДМЕТ И ОБИМ ПОНУДЕ, ПОДАЦИ ЗА НАБАВКУ, ИСПОРУКУ, МОНТАЖУ ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊУ КОТЛАРНИЦЕ; ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА; НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА; РОК ЗА НАБАВКУ ДОБАРА; МЕСТО ИСПОРУКЕ; ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ	6
IV	ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ	71
V	УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА	72
VI	УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ	82
VII	ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ	102
VIII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ	107
IX	ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ	108
X	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА	109
XI	МОДЕЛ УГОВОРА	110

XII	ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ	130
XIII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ТЕХНИЧКОЈ ОПРЕМЉЕНОСТИ	135
XIV	ОБРАЗАЦ РЕФЕРЕНТНЕ ЛИСТЕ	137
XV	ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ РАНИЈЕ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА	138
XVI	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О КЉУЧНОМ ТЕХНИЧКОМ ОСОБЉУ	139
XVII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ДОСТАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА	140
XVIII	ОБРАЗАЦ ГАРАНТОВАНИХ ВРЕДНОСТИ	141
XIX	ОБРАЗАЦ О ПРОИЗВОЂАЧИМА МАТЕРИЈАЛА И ОПРЕМЕ	143
XX	ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ ПРАВИЛА ПОНАШАЊА НА ГРАДИЛИШТУ	148
XXI	ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ УСЛОВА ИСПИТИВАЊА У ЦИЉУ ДОКАЗИВАЊА ГАРАНТОВАНИХ ПАРАМЕТРА	152
XXII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И ИЗВРШЕНОМ УВИДУ У ПОСТОЈЕЋУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ	153
XXIII	ПРИЛОЗИ	154
	Прилог 1: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА	154
	Прилог 2: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ХИДРОТЕХНИЧКИХ РАДОВА	154
	Прилог 3: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ МАШИНСКИХ РАДОВА	154
	Прилог 4: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ РАДОВА	154
	Прилог 5: СИТУАЦИОНИ ПЛАН - КОТЛАРНИЦА	154
	Прилог 6: ХИДРАУЛИЧКА ШЕМА ВЕЗЕ У КОТЛАРНИЦИ	154
	Прилог 7: СИТУАЦИОНИ ПЛАН - ТОПЛОВОД	154
	Прилог 8: ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (КОТЛАРНИЦА, ТОПЛОВОД И ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ)	154
	Прилог 9: ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ ЗА КОТЛАРНИЦУ И ТОПЛОВОД	154

Конкурсна документација има укупно 154 стране.

I. ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу:

Назив наручиоца: Општинска управа Бајина Башта

Адреса наручиоца: ул. Душана Вишића бр. 28, 31250 Бајина Башта

Матични број: 07355866

ПИБ: 101960656

Шифра делатности: 8411

Интернет страница наручиоца: <http://bajinabasta.rs>

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

Урош Нешковић, службеник за јавне набавке

бр. телефона: 031/862-366

е-mail адреса: javnenabavkebb@gmail.com

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 и монтажа опреме за реконструкцију постојеће котларнице на угаљ за рад на дрвну сечку и изградња новог топловода и топлотних подстаница за потребе грејања гимназије „Јосиф Панчић“ у Бајиној Башти 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

УВОД – ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Постојећи топлификациони систем Бајине Баште састоји се од две топлане – школске на угаљ и градске на мазут и њихових топоводних мрежа које функционишу одвојено. Систем топлификације ради као директан систем са пројектованим режимом 90/70°C, иако у експлоатацији, максимално остварена температура потисног вода не прелази 80 °C.

Према постојећем стању, школска топлана је котларница на угаљ лоцирана на КП 1589/5 КО Бајина Башта, поред ОШ „Свети Сава“ и спортске хале.

Постојећи објекат топлане на угаљ састоји се из следећих просторија:

- Угљара, два бокса димензија 30x10м, са приступом од споља са уже стране,
- Котларница, димензија 15x15м, денивелисан за -2м у односу на ниво угљаре,
- Машинска просторија, димензија 10x4м, уз котларницу,
- Простор за шљаку, димензија 5x4м, уз котларницу,
- Простор за смештај ложача, који се састоји из улазног дела, собе за ложача и санитарног чвора, налази се изнад машинске сале и простора за шљаку,
- Депонија пепела у спољном простору, димензија 10 x 11м, делимично наткривена.

Машински део топлане чине:

- 1 три котла на угаљ снаге 1,6MW сваки, 4,8MW укупно
- 2 пратећа опрема за ложење котлова горивом
- 3 зидани димњак,
- 4 опрема за пуњење и допуњавање инсталације водом, опрема за одржавање притиска, циркулационе пумпе потрошача и колектори разводне и повратне воде-сви смештени у машинској сали.

Топлана на угаљ тренутно греје следеће објекте

Назив објекта	Топлотни капацитет (kW)
Основна школа „Свети Сава“	500
Спортска хала	320
Вртић стари (горњи)	250
Вртић нови (доњи)	320
Гимназија „Јосиф Панчић“, средња школа и радионица	880
ТП ул. Војводе Путника	850
Укупно	3120

Градска топлана на мазут се налази у улици Рајка Тадића и састоји се од машинске сале у подруму стамбене зграде, где су смештени плочасти измењивачи 2x3MW, разделни и сабирни

коллектори и циркулационе пумпе за потрошаче, и контејнера испред стамбене зграде (у броју 22) са котлом снаге 6MW.

Циљ овог пројекта представља израду техничко-технолошког решења којим би се угаљ као енергент у потпуности избацио из топлификационог система увођењем дрвне сечке, док би се употреба мазута као енергента смањила на минимум.

Употреба угља и мазута као енергената има вишеструке негативне последице пре свега на ваздух, воду и земљиште. Применом биомасе знатно се смањује емисија штетних гасова у ваздуху.

ОПИС ИНВЕСТИЦИОНИХ ОБЈЕКТА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ И ИЗГРАДЊЕ У ОКВИРУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Предвиђена је изградња следећих инвестиционих објеката:

А. Котларница на дрвну сечку – реконструкција и доградња,

Б. Дистрибутивни топловод – нова изградња и

Ц. Топлотне подстанице - реконструкција

А. Котларница на дрвну сечку

Архитектонско грађевински и хидротехнички део

Увод

Пројектом је предвиђена реконструкција и доградња постојеће котларнице на угаљ у Бајиној Башти, на катастарској парцели 1589/5, К.О Бајина Башта, Ул. Светосавска бб, 31250 Бајина Башта. У складу са новим решењем избацује се угаљ као енергент и уводи се дрвна сечка одговарајућих карактеристика.

Предвиђено је да се дрвна сечка одговарајућих карактеристика довози на локацију, складишти у постојећем наткривеном складишту (вишедневно складиште), а потом се путем утоваривача убацује у два дневна складишта са покетним подом у оквиру објекта.

Локација – постојеће стање

Колски прилаз на парцелу бр 1589/5 је са јужне стране, постојећи саобраћајни прикључак је из Светосавске улице. Са остале три стране граничи се са парцелама преко којих колски приступ није омогућен. На суседним парцелама се налазе црква, Основна школа „Свети Сава“, дечији вртић „Невен“ и расадник.

Интерна саобраћајница дели парцелу на два дела. Са леве стране налази се објекат за спорт и физичку културу (1), са великим приступним платоом на коме су осим пешачког саобраћаја предвиђене и зелене површине. Са задње стране објекта налази се већа зелена површина и пешачка стаза која повезује основну школу „Свети Сава“ са вртићем и расадником. Осим објекта постојеће котларнице на угаљ (2) који је предмет реконструкције, на десној страни парцеле налазе се и објекти: базна радио станица мобилне телефоније (4), димњак котларнице (5) и трафо станица (6). У зони уз главну саобраћајницу, поред пешачког приступног платоа, лоциран је паркинг за посетиоце спортске хале. Испред објекта котларнице налази се плато за

приступ камиона са угљем. Базна радио станица директно се наслања на објекат котларнице, од неовлашћеног приступа заштићена је оградом од челичне мреже. Постојећи димњак је независна конструкција, такође у непосредној близини објекта котларнице, док се трафо станица налази на поплочаној површини уз Светосавску улицу.

Постојећа котларница којој је основни енергент угаљ пројектована је изграђена у периоду 1987-1989 године; главни пројекат број 265/85 из 1987. године израђен је од стране Друштвене организације за пројектовање „Стадион“. Спратност објекта је П+0.



Слика 1 – постојећа котларница на угаљ

Постојећи објекат састоји се из следећих просторија:

- угљара, два бокса димензија 30x10м, са приступом од споља са уже стране;
- котларница, димензија 15x15м, денивелисан за -2м у односу на ниво угљарев
- машинска просторија, димензија 10x4м, уз котларницу;
- простор за шљаку, димензија 5x4м, уз котларницу;
- простор за смештај ложача, који се састоји из улазног дела, собе за ложача И санитарног чвора, налази се изнад машинске сале И простора за шљаку;
- депонија пепела у спољном простору, димензија 10 x 11м, делимично наткривена.

Конструкција објекта је армирано-бетонска – стубови 30x40см распона 10, односно 16м. Кровна конструкција је лака челична решетка са рожњачама У профила од 16цм и кровним покривачем од пластифицираног ребрастог лима. Зидови између АБ стубова су од шљако бетона, а облога фасаде је пластифицирани ребрасти лим исти као и на крову. Целом дужином објекта изнад прозора и улаза пројектоване су надстрешнице, са металном подконструкцијом и покривачем од пластифицираног ребрастог лима.

Сви прозори и врата су метални од готових кутијастих профила, бојени. Сви подови у објекту су цементне кошуљице, а зидови необрађен бетон, осим у просторијама за ложача где су на поду виназ плоче и керамичке плочице у санитарном блоку.

Новопроековано решење

Новопроекованим технолошким решењем предвиђена је замена постојећих котлова на угаљ, односно уградња два нова котла на биомасу (предвиђени енергент је дрвна сечка) и остале потребне опреме, као и изградња складишта дрвне сечке са потребном спољном манипулативном / саобраћајном површином.

У архитектонско-грађевинском смислу пројектом је предвиђена реконструкција и доградња са променом висине објекта постојеће котларнице:

- реконструкција и доградња котларнице у зони између оса 7-10/A-F – обухвата котларницу, машинску салу и техничку просторију у приземљу и на галерији собу за особље са улазом и тоалетом;
- реконструкција и доградња постојеће угљаре у зони између оса 5-7/A-F;
- доградња додатног спољњег простора у зони између оса A/7-10;
- реконструкција спољног простора депоније пепела;
- изградња потребне манипулативне / саобраћајне површине уз складиште (зона испред осе 1);
- изградња потребне манипулативне / саобраћајне површине уз депонију пепела;
- простор угљаре у зони између оса 1-5/A-F није предмет реконструкције.

Функционална организација

Концептуално решење реконструкције и доградње постојеће котларнице, спратности П+0, директно следи из технолошких захтева и у том смислу разликујемо три функционално – технолошке целине:

а. Котларница у ужем смислу (4)

б. Складишта дрвне сечке (8 и 9) са пратећом манипулативном површином и машинским просторијама и

ц. Депоније пепела (14) са просторијом за смештај дизел генератора (15)

а. Котларница у ужем смислу (4)

Два нова котла на дрвну сечку топлотне снаге 2 x 3MW, ложиште и измењивачки део котла са платформама за њихово опслуживање, сва пратећа опрема као што су: електрофилтер, мултициклони, вентилатори димних гасова са платформама за њихово опслуживање и остала опрема, позиционирани су у простору котларнице на месту на коме се налазе постојећа три котла на угаљ (зона између оса 7-10/A-E).

Због димензија нових котлова потребно је променити висину постојећег објекта. Пројектом је предвиђено подизање крова и обезбеђена је чиста унутрашња висина 9,8 м. Пројектовани су нови темељи за котлове, темељне стопе за електро филтер и канал за смештај транспортера за пепео (150 см ширине, 80 см дубине) који су деформационим шавом одвојени од постојеће АБ плоче.

У спољашњем простору предвиђен је отворени плато (између оса 7-10 / А) за смештај димњака и два термичка акумулатора, са пратећим пењалицама са леђобранима. Димњак висине 24.5м је самоносећи (од челичних плоча, са пратећом пењалицом са леђобраном), анкерисан за темељ који је за 30 см издигнут од платоа. Због конфигурације терена плато је спуштен у односу на под котларнице за 80см. Омогућен је директан приступ из унутрашњег простора котларнице, предвиђена су врата и челично степениште.

Нето површина реконструисаног / дограђеног дела котларнице у ужем смислу износи 233.62 м².

Непосредно уз зону котларнице у ужем смислу у приземљу се налазе машинска сала (5), и техничка просторија (6) у приземљу које се према пројекту реконструишу. На галерији (кота +0,50) такође се реконструишу све просторије – улаз (1), соба за особље (2) и тоалет (3).

Са аспекта АГ радова реконструкција машинске сале и техничке просторије подразумева само санацију завршних обрада пода, зидова и плафона, са аспекта машинских инсталација машинска просторија се реконструише према новом технолошком решењу.

Нето површина машинске просторије износи 37.74 м², нето површина техничке просторије износи 19.10 м².

Реконструкција тоалета на галерији, нето површине 3.50 м², обухвата замену свих елемената система водовода и канализације, као и свих елемената електро инсталација и осветљења. У складу са тим предвиђени су сви АГ радови.

Реконструкција собе за особље, нето површине 9.40 м², и улаза, нето површине 4.0 м², подразумева замену завршних обрада подова и зидова, постављање новог спуштеног плафона и такође замену свих електро и машинских инсталација.

Детаљан опис свих архитектонско – грађевинских радова који су предвиђени у овим просторијама приказан је у приказан је у оквиру предмера и предрачуна Идејног решења.

б. Складишта дрвне сечке (8 и 9) са пратећом манипулативном површином и машинским просторијама

Складиште дрвне сечке је објект у који се дрвна сечка одређених карактеристика довози из спољашњег простора. Унутар простора постојеће угљаре пројектована су два дневна складишта за дрвну сечку са покретним подовима и пратећим машинским просторијама.

За снабдевање складишта дрвном сечком предвиђено је кретање два типа возила - велики шлепери (носивости ~20т), максимално оптерећени и један мањи телескопски утоваривач.

За приступ складишту, разликујемо две манипулативне површине :

спољашњу – плато пројектован испред објекта коталнице

унутрашњу - унутар простора угљаре.

Сечка се допрема тешким камионима (носивости ~20 т), који преко спољашње манипулативне површине кретањем возила уназад приступају објекту, улазе у простор угљаре и истоварују сечку. Унутар угљаре омогућено је кретање мањег телескопског утоваривача који сечку убацује на покретне подове од два дневна складишта. Простор складишта (8 и 9, између оса 6-7) је са три стране затворен – у оси 7 АБ зидом, са бочних страна уз помоћ челичних профила и металних плоча дебљине 5мм формиран је „левак“, док је са треће стране (уз осу 6) отворен пуном ширином објекта како би утоваривачи максимално напунили складиште. Уз помоћ покретног пода, чији хидраулички мотори стоје у техничким просторијама одвојеним АБ зидом (10 и 11), сечка се транспортује до хоризонталних транспортера (12 – у оси С и 13 – у оси D) који је преносе даље до котлова. Подна плоча складишта постављена је преко постојеће АБ плоче. Како би се савладала виснска разлика од 30см између коте постојећег и финалног пода складишта предвиђене су две рампе (8а и 9а, између оса 5-6).

За несметано кретање и рад телескопског утоваривача пројектом је предвиђено подизање крова постојећег објекта (у зони између оса 5-7) и обезбеђена је чиста висина од 7,7м унутар оба складишта.

Нето површина појединачног складишта износи 36.55 м², техничке просторије 12.59 м², простора за смештај транспортера 12.74 м².

За потребе несметаног кретања великих камиона, довожења и истовара дрвне сечке пројектовано је проширење постојеће спољне манипулативне површине на страни објекта према Светосавској улици. Реконструкцијом је предвиђено рушење првог реда постојећег паркинга према објекту и замена постојећег надземног спољног хидранта са подземним хидрантом. Површина пројектоване манипулативне површине износи 675.73 м².

У даљим фазама пројекта манипулативна површина мора бити прорачуната да подноси највећа оптерећења под пуним теретом камиона.

ц. Депоније пепела (14) са просторијом за смештај дизел генератора (15)

Спољни простор депоније пепела реконструисан је да одговара новом технолошком решењу. Транспортер пепела који се налази унутар бетонског канала између оса 7-10/А-В излази из котларнице, постаје коси транспортер и продужава се до контејнера за пепео.

У складу са конфигурацијом терена и новопроектваном манипулативном саобраћајном површином за приступ камиону који довози / одвози контејнер за пепео, пројектована је нова пливајућа АБ плоча на тлу која је на -1,45м у односу на под котларнице. Постојећа надстрешница која делимично покрива постојећи простор је дограђена. Нови део надстрешнице са конструкцијом од челичних профила и покривачем од ребрастог лима на дрвеној подконструкцији, пројектован је да наткрије незаштићени део депоније пепела. Предвиђена су и два конструктивна АБ платна 80х20см и АБ греда висине 50см уз осу В, са новим тракастим темељом.

Нето површина депоније пепела износи 86.73 м².

За кретање и приступ камиону који довози / одвози контејнер за пепео пројектована је нова саобраћајна и манипулативна површина, површине 298.86 м². Прилаз објекту предвиђен је преко постојеће интерне саобраћајнице. Постојећа бетонска стаза је проширена на ширину од 4м коју камион користи за маневар, како би ходом уназад пришао депонији пепела. Због нагиба терена пројектована је као рампа са нагибом 4,75 %.

Према технолошким захтевима у оквиру постојеће депоније пепела додата је нова просторија за смештај потребног дизел генератора, нето површине 23.10 м². Постојећи спољни зид израђен од АБ у доњој, односно блокова у горњој зони се дозидјује истим блоковима до постојеће надстрешнице. Новопроектвани зидови су такође од блокова са хоризонталним и вертикалним АБ серклажима.

Предвиђене намене, површине и обраде свих просторија дате су табеларно у оквиру нумеричког и графичког дела пројекта.

Нето површина постојећег објекта котларнице у Бајиној Башти пре реконструкције износи 911.70 м², грађевинска бруто површина постојећег објекта 1082.03 м². **Укупна нето површина објекта предвиђена реконструкцијом и доградњом износи 1003.03 м², а грађевинска бруто површина 1082.03 м².**

Аспект заштите од пожара

Приступ пожарном возилу обезбеђен је преко интерне саобраћајнице одговарајуће ширине. Саобраћајна / манипулативна површина на њеном крају, за приступ камиона депонији пепела, пројектована је да истовремено задовољи и захтеве за кретање пожарног возила као Т окретница.

За гашење пожара такође су предвиђене спољна и унутрашња хидрантска мрежа, са бројем хидраната прорачунатим према класификацији објекта, запремини објекта и предвиђеним конструктивним елементима.

Према пројекту складишта сечке одвојена су од простора котларнице противпожарним зидом са противпожарним вратима.

Припремни радови – рушење и демонтажа

Пројектом су предвиђени обимни припремни радови на демонтажи постојеће опреме, рушењу и демонтажи појединачних конструктивних елемената, демонтажи кровног покривача и фасаде са подконструкцијом у зони интервенције, као и припреме и преобликовање терена за доградњу објекта и изградњу манипулативних и саобраћајних површина.

У оквиру архитектонско грађевинског дела предвиђени су следећи припремни радови:

- а. Котларница (у ужем смислу) зони између оса 7-10/А-Е
- демонтажа постојеће челичне платформе (са челичним степеништем) у оси 7;
- рушење постојећих бетонских темеља за постојеће котлове;

- рушење постојеће цементне кошуљице у котларници (4), машинској сали (5) и простору за шљаку (9);
 - демонтажа кровног покривача;
 - пажљива демотажа кровних решеткастих челичних носача са подконтрукцијом / рожњаче од челичних У профила, ради поновне употребе;
 - рушење делова подне плоче за извођење нових темеља за котлове и за извођење бетонског канала за транспортер пепела;
 - демонтажа двокрилних улазних врата (између оса 10/А-В);
 - рушење бетонског степеника испред улазних врата (између оса 10/А-В) ;
 - демонтажа постојеће фасаде са подконтрукцијом;
 - демонтажа постојећих улазних врата (2 комада – између оса 10/Д-Е, 1 – на галерији између оса 9-10/Ф);
 - демонтажа постојећих унутрашњих врата (2 комада – између оса 8-10/Е, 1 – између оса 9-10/Е);
 - демонтажа спољњег челичног степеништа (између оса 9-10/Ф) ради репарације;
 - демонтажа унутрашњег челичног степеништа (између оса 9-10/Е) ради репарације;
 - демонтажа постојећих металних лавабоа у котларници и у машинској просторији;
- б. зона будућих складишта са пратећим техничким просторима између оса 5-7 / А-Е
- рушење постојећих АБ зидова у оси С’;
 - рушење постојећег АБ зида и АБ греде у оси 6;
 - рушење постојећег зида од шљако-бетонских блокова у оси 7;
 - рушење делова подне плоче;
 - демонтажа постојећих унутрашњих хидраната;
 - демонтажа унутрашњих врата у оси 7;
 - демонтажа улазних врата између оса 6-7/А и 6-7/Е;
 - демонтажа прозора између оса 6-7/А и 6-7/Е;
 - рушење степеника код врата између оса 6-7/А;
 - демонтажа кровног покривача;
 - пажљива демотажа кровних решеткастих челичних носача са подконтрукцијом / рожњаче од челичних У профила, ради поновне употребе;
- ц. плато на парцели испред објекта котларнице (испред осе 1)
- рушење постојећег ивичњака паркинга и постојећег платоа испред котларнице;
 - рушење постојећих бехатон плоча једног реда паркинг места испред котларнице;
 - демонтажа постојећег надземног хидранта испред котларнице;

Детаљни попис и опис свих потребних припремних радова приказан је у оквиру предмера и предрачуна појединачних пројеката архитектуре, конструкције, машинских и електроинсталација.

Материјализација

СПОЉАШЊА ОБРАДА

а. Фасадни зидови

Фасадни зидови котларнице у зони реконструкције (између оса 5-10 / А-Е) предвиђени су од сендвич панела са испуном од тврдо пресоване камене вуне, дебљине 10см. Панели ширине

100cm се вертикално монтирају на подконструкцију, која се ослања на АБ стубове. Максимална предвиђена дужина панела је 310cm. Фасадни панели морају бити ватроотпорности 90 мин и морају имати Извештај о испитивању према СРПСУ.Ј1.092, издат од акредитоване установе. У доњој зони панели су подигнути од терена, постојећи зидови формирају сокулу висине 20cm.

Завршна обрада постојећих зидова у висини сокле сокле фасадних панела и постојећих зидова депоније пепела је у виду заштитног премаза са функцијом повећавања постојаности и отпорности на хабање, отпорности на негативне атмосферске утицаје, смањења продора прљавштине, смањење могућности појаве гљивица, маховине, лишајева, повећање водоодбојности, спречавање стварања прашине.

За отворе на фасади предвиђене су позиције браварије:

врата – рам и оквир крила од челичних профила, са облогом од челичног лима

врата за приступ камиона депонији пепела – репарација постојећих врата, рам и оквир крила од челичних профила, са облогом од челичног лима

против кишне жалужине – од челичног лима, са са заштитном мрежицом.

б. Кровни покривач

У зони реконструкције између оса 5-10 / А-Ф, предвиђен је кровни покривач од негоривих кровних сендвич панела са испуном од тврдо пресоване камене вуне, дебљине 10cm.

Новопроектлована надстрешница код улазних врата (између оса 10 / Д-Е) и надстрешница изнад депоније пепела је од пластифицираног поцинкованог челичног лима у истој боји као кровни и фасадни панели.

На кровном покривачу предвиђена је инсталација одговарајућих снегобрана. Атмосферске воде се са кровних површина сакупљају у хоризонталним висећим олуцима из којих се олучним вертикалама по фасади спроводе до терена. Олуци у оси Ф одводе се у постојећу канализацију, док се олуци у оси А одводе на зелену површину постојећег терена.

ц. Спољне подне плоче

Као завршна обрада за спољну бетонску подну плочу између оса 7-10/А предвиђен је заштитни премаз са функцијом повећавања постојаности и отпорности на хабање, отпорности на негативне атмосферске утицаје, смањења продора прљавштине, смањење могућности појаве гљивица, маховине, лишајева, повећање водоодбојности, спречавање стварања прашине. На подној плочи у депонији пепела предвиђена је завршна обрада у виду противклизног епоксидног система.

д. Саобраћајне / манипулативне површина

Предвиђен је плато са чврстим застором, тј. одговарајућа (стандардна) коловозна конструкција са подлогом отпорном на хабање и завршном обрадом која спречава клизање.

У даљим фазама пројекта у биће одређени сви слојеви платоа са свим потребним статичким прорачунима, прорачуната да подноси највећа оптерећења под пуним теретом шлепера, као и сви пратећи елементи коловозне конструкције и тротоара (нпр ивичњаци, префабриковани елементи за одводјавање и.т.д).

Пројектоване су површине за кретање пешака, односно тротоари од лакоармираног бетона, у зони између оса А/1-7. Насипање земље и тротар је предвиђени су из конструктивних разлога са циљем обезбеђивања постојећих темеља који су тренутно откривени.

УНУТРАШЊЕ ОБРАДЕ

Зона складишта (између оса 5-7 / А-Ф) и зона котларнице (између оса 7-10/А-Е)

Због посебних захтева за подове у складиштима сечке, делови пода који су предмет доградње предвиђени су од водонепропусног бетона одговарајуће марке и обраде.

Сви новопроектовани зидови предвиђени су од армираног бетона.

Осим пода у котларници (4), завршна обрада свих бетонских површина је заштитни премаз са функцијом повећавања постојаности и отпорности на хабање, отпорности на негативне атмосферске утицаје, смањења продора прљавштине, смањење могућности појаве гљивица, маховине, лишајева, повећање водоодбојности, спречавање стварања прашине. У котларници завршна обрада пода је противклизни епоксидни систем, са подлогом у виду нове армиране бетонске кошуљице (дебљине 8цм) или постојећа бетонска плоча која се репарира према захтевима произвођача епоксидног премаза.

Плафони у свим просторијама су доњи (пластифицирани) лимови кровних панела.

Машинска просторија (5) и техничка просторија (6) (осе 7-10/Е-Ф)

Пројектом су предвиђени радови на санацији завршних унутрашњих обрада просторија – подова, зидова и плафона.

Планирано је рушење постојеће цементне кошуљице и израда нове завршне обраде пода - противклизни епоксидни систем премаза на одговарајућој подлози .

Плафонске и зидне површине су малтерисане и бојене. Планирано је наношење нове боје са свим припремним радовима.

Улаз (1), соба за особље (2) и тоалет (3) на галерији (осе 9-10/Е-Ф)

Комплетна реконструкција наведених просторија обухвата замену свих завршних материјала. На поду све три просторије предвиђене су неклизајуће керамичке плочице. У купатилу на зиду су керамичке плочице до висине 1.80м, и боја на висини до спуштеног плафона. Боја је такође предвиђена у соби за особље и улазу пуном висином зидова. У све три просторије пројектован је нови спуштени плафон типа Армстронг, од минералних влагоотпорних плоча са потребно подконструкцијом.

Просторија за смештај дизел агрегата (15)

Завршна обрада нове бетонске плоче на тлу је противклизни епоксидни систем премаза.

За завршну спољашњу и унутрашњу обраду постојећих АБ зидова, хоризонталних и вертикалних АБ серклажа, постојећи зид од блока, новопроектовани хоризонтални и вертикални АБ серклажи, новопроектовани зидови од блокова такође имају предвиђен заштитни премаз са функцијом повећавања постојаности и отпорности на хабање, отпорности на негативне атмосферске утицаје, смањења продора прљавштине, смањење могућности појаве гљивица, маховине, лишајева, повећање водоодбојности, спречавање стварања прашине.

Хидротехничке инсталације:

Обрађени су следећи санитарно-технички системи:

- спољашња и унутрашња санитарна водоводна мрежа,
- спољашња и унутрашња против-пожарна хидрантска мрежа,
- фекална и кишна канализација.

ВОДОВОД

За објекат котларнице, користи се постојећи прикључак на градску водоводну мрежу који се налази у Светосавској улици. Тај прикључак остаје на истом месту али га је потребно због старости заменити. Постојећа мрежа на којој је прикључак је LG Ø200. Од постојећег прикључка који се мења новим, главни развод водоводне мреже води се до новог водомерног шахта, где се главни вод раздваја на хидрантску и санитарну мрежу. У водомерном шахту се налазе и водомери за сваки вод понаособ.

Нови хидрантску и санитарну мрежу чије је постављање предвиђено у тлу предвиђено је од HDPE цевног материјала.

Санитарна водоводна мрежа

Санитарном водоводном мрежом снабдевају се санитарни уређаји у котларници, као и пројектом третиран технолошки систем. Мрежа санитарне воде у објекту се мења новом, али се налази на истом месту. Такође се мења и постојећи прикључак који је у објекту са новим, јер се везује на нову санитарну мрежу.

Цевоводи санитарне воде термички се изолују превасходно да би се спречила кондензација на зидовима цеви и спречило евентуално замрзавање у случају престанка загревања објекта.

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

Хидрантска мрежа

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

Предвиђена је нова прстенаста спољна хидрантска мрежа, са 4 надземна ПП хидранта са пратећим орманима за смештај опреме за гашење, од којих су три хидранта нова, а један се само мења са новом гарнитуром и једним подземним хидрантом, који је раније био надземни али се овим пројектом мења са подземним.

У близини свих спољашњих надземних хидраната предвиђени су метални хидрантски ормани на ножицама, димензија 1105x564x250 mm, са опремом (2 тревира црева и 2 млазнице Ø52 дужине 15 м, 1 кључ за надземни хидрант, један АВС кључ и један кључ за спојке С).

На местима где траса скреће под углом већим од 45 степени предвиђени су бетонски анкерни блокови.

Унутар објекта постојећи хидранти се уклањају укупно 5 комада, задржава се само место једног постојећег хидранта (означен на цртежу као Н1) и мења се новим, комплет са свом опремом. Планирано је да се поставе два нова унутрашња хидранта са комплетном опремом. Такво решење захтева формирање нове унутрашње хидрантске мреже. Како је пројектом предвиђена реконструкција целокупне хидрантске мреже, планиран је нов прикључак за унутрашњу хидрантску мрежу, који „улази“ у објект на истом месту где је и пре био, али се веже на нову спољну хидрантску мрежу. Затим нов цевовод иде истом трасом до првог хидранта (Н1). Одатле је планирана нова унутрашња мрежа до хидранта Н2, а затим до хидранта Н3 који се простире испод реконструисаног – подигнутог крова.

Хидрантска мрежа, са свим уређајима и арматуром, мора се контролисати најмање једном годишње. При контроли мери се притисак воде у хидрантској мрежи, притисак се мери при истицању воде у пуном млазу из хидранта, и то после 2 минута истицања, а у извештају о мерењу притиска наводи се датум и време мерења. Црева у хидрантским ормарима контролишу се најмање једном годишње, при чему се морају испитати притиском воде од 7.00 бара.

КАНАЛИЗАЦИЈА

Одвођење отпадних вода на комплексу је решено општим системом канализације. Такво је било постојеће стање, а и новим решењем је предвиђен такође општи систем канализације.

Фекална канализација

Како је пројектом предвиђена доградња складишта дрвене сечке, испод којег које је постојећа канализациона мрежа, потребно је урадити нову канализациону мрежу која иде око објекта. При изради нове канализационе мреже, потребно је прво извести нове цеви, а затим извршити

повезивање на постојеће. Током превезивања потребно је вршити премпумпавање док су радови у току. ,

Прикупљање отпадних вода из објекта остаје исто постојећим разводом фекалне канализације у објекту. Задржава се место унутрашњег канализационог развода. Пројектом је предвиђена замена канализационих цеви у објекту новим.

Отпадне воде које се могу јавити у случају пражњења машинске инсталације одводе се из канала у поду разводом до јаме за одмуљивање, из које се упуштају у новопроектвану канализацију. Процењена количина ових отпадних вода је 2 м³/h.

Према постојећим снимцима терена, одвод из јаме се врши гравитационим путем и није потребно да се додатно препумпава отпадна вода.

Санитарни уређаји

Овим пројектом предвиђена је замена свих постојећих санитарних уређаја новим. Цена замене санитарија у купатилу (3) је укључена у део 1.6.2 Процењена вредност пројектованих радова - Архитектура.

Атмосферске воде

Кишне воде са крова објекта се одводе преко фасадних олучних вертикала (комплетно обрађено АГ пројектом), које иду на пут спроводе се у канализациону мрежу (западна страна објекта), док кишница која се одводи олучним вертикалама са источне стране објекта се слободно разлива по терену-косини.

Одводњавање манипулативних површина

У систем кишне канализације локације се прикупљају кишне воде са саобраћајних површина и паркинга, преко уличних кишних сливника и сабирних канала (ригола), који су распоређени у складу са нивелационим решењем локације. Цена елемената за одводњавање спољних манипулативних површина је укључена у део 1.6.2 Процењена вредност пројектованих радова - Архитектура.

За систем је предвиђен сепаратор уља (и лаких течности), типа »бу-пасс«, потребног капацитета (3/30лит/сек). Цена сепаратора је укључена у део 1.6.2 Процењена вредност пројектованих радова - Архитектура.

За комплетан развод кишне канализације су предвиђене ПВЦ СН8 канализационе цеви.

На потребним местима спољњег развода (места скретања и укрштања трасе, као и на правим деоницама, релативно веће дужине – $L \geq 160 \times \text{ДН}$) се предвиђају ревизиона окна, са ЛВГ шахт поклопцима одговарајуће носивости.

У даљим фазама разраде пројекта, када се испитивањем на лицу места установе прецизни подаци о положају траса свих спољних инсталација, као и коте дна шахтова за прикључке, предложена решења биће још једном проверена и потврђена, и биће урађени сви потребни хидраулички прорачуни.

ПРОРАЧУНИ

Хидрантска мрежа

Према важећим противпожарним прописима за ову врсту и димензије објекта укупан капацитет унутрашње и спољашње хидрантске мреже је 10 l/s. Захтевани мин. притисак на сваком хидранту је 2.5 бара.

Разводни цевоводи (спољни и унутрашњи) су димензионисани на основу услова о препорученој (оптималној) брзини флуида у цевоводима ($v \leq 3.0 \text{ м/сек}$).

Прорачун хидрауличких губитака је урађен за најугроженији, односно најудаљенији хидрант (НХ3).

Да би снабдевање хидрантске мреже објекта било обезбеђено, потребно је да минималан расположиви притисак на месту прикључка на постојећу водоводну мрежу буде $P_{\min} \approx 4.0$ бара.

Фекална канализација

Процењена количина отпадних вода које се изливају у расхладну јаму, а затим у канализациону мрежу је $2 \text{ м}^3/\text{h} = 0,6 \text{ l/s}$.

Количина отпадних вода из санитарног чвора је $Q_{\text{фекал}} \approx 0.5 \text{ l/s}$.

Новопроектована сабирна цев $\varnothing 160$ при паду мин2% довољна је да прихвати све отпадне воде.

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 („Службени гласник РС“, број 3/2018).

Уколико у Локацијским условима нису дати сви неопходни подаци, потребно је пре достављања понуде затражити додатно појашњење од Наручиоца.

Опис конструктивних захвата

АБ зид у оси С' који раздељује угљару се демонтира како би се добио јединствен простор који ће бити простор за складиште сечке.

АБ зид у оси 6 се демонтира како би се обезбедио простор за смештај опреме.

У просторији 4 (простор за котао) се израђују два нова темеља за ложиште и котао.

Конструкција ових темеља је армирано бетонска када, димензија у основи $870 \times 270 \text{ cm}$, која је спуштена ниже од постојећег пода, ката врха темељне плоче је на $-2,60$. Постојећи под који је на коти $-2,00$ се исеца за по 2 cm шире од димензија каде. Дебљина пода каде је 40cm, док су зидови дебели 35 cm. Горња ката зидова каде је на $-0,70$. Темељ за ложиште и котао је потпуно независна и дилатирана целина од постојећег пода. Оптерећења са темеља се директно предају тлу и не постоји могућност преношења хоризонталних утицаја на под у приземљу.

АБ канал за транспортер пепела је такође армирано бетонска када, димензија у основи $867 \times 189 \text{ cm}$, која је спуштена ниже од постојећег пода, ката врха темељне плоче је на $-2,80$. Постојећи под који је на $-2,00$ се исеца за по 2 cm шире од димензија каде. Дебљина пода каде је 20 cm, док су зидови дебели 20 cm. Горња ката зидова каде је на $-2,00$. Темељ за канал за транспортер пепела је потпуно независна и дилатирана целина од постојећег пода. Оптерећења се директно предају тлу.

АБ темељ за транспортер и складиште је комплексна армирано бетонска конструкција која се састоји из више увезаних делова. АБ транспортер је армирано бетонска када приближно правоугаоног облика димензија у основи $220 \times 998 \text{ cm}$. Ката врха темељне плоче каде је $-0,60$. Дебљина пода каде је 30cm а зидова каде је 20cm. Горња ката зидова каде је $+0,30$ и $+0,60$. На левом крају АБ транспортера излази аб платно дебљине 30 cm, димензија у изгледу $530 \times 260 \text{ cm}$, ката врха тог аб платна је на $+4,40$. АБ складиште је армирано бетонска темељна плоча дебљине 35 cm која се налива преко постојеће плоче приземља, уз претходно скидање слоја кошуљице.

Саставни део ове конструкције складишта је и метална конструкција зидова складишта која је изведена од металних I профила I24 распоређених на растојању 65cm који су везани за АБ платно и АБ зид у оси 7. Преко I профила се поставља равни метални лим дебљине 5 mm чиме се оформљује косина за складиште.

У делу између оса 7-10 и А-С налази се групација мањих темеља за опрему који су принципијелано армирано бетонски квадрати димензија приказаних у граф. документацији који се круто везују за постојећу плочу приземља.

Ван објекта између оса 8-10 и испод осе А налази се темељ за спољашњи силос и димњак. То је армирано бетонска плоча дебљине 30цм која има ободне аб зидове дебљине 20 цм и висине 65цм, изузетак је зид уз осу 7 који је дебљине 30 см и висине 2,6м из денивелационих архитектонских разлога.

Ван објекта у делу просторије 14 и 15 постојећа метална конструкција надстрешнице се чува и на њу се надовезује друга половина крова од постојеће надстрешнице ка димањку. Металне греде од НОР 80х120х5 са размаком од 80 см се ређају на постојећу металну решетку и нову аб конструкцију која се састоји од темељне траке и два аб стуба 20х80 см повезаних аб гредом 20х50 см чија је горња кота +1,57м. Изводе се два нова зидана зида на аб темељној траци како би се оформили ободни зидови за просторију 15. Под у просторији 14 и 15 је пливајући аб под дебљине 15 см дилатиран од ободних зидова и свих стубова 5 см. У просторији 15 се изводи и аб темељ за дизел агрегат што представља аб каду димензија у основи 310х130 см и дубине 110 цм, дебљина зидова 30 см. Темељ за дизел агрегат је дилатиран од пливајућег аб пода у просторији 15.

Постојећи зид у оси 7 (уз претходно рушење зида из шљако блокова) се добетонирава на ширину од 30 см и висину до коте +10,00м.

Кровна конструкција између оса 5 и 10 се демонтира и издиже на виши ниво. Постојеће металне решеткасте греде се демантирају и подижу на вишу коту.

Потребно је у оси 5 урадити нову металну решетку по угледу на постојећу решетку Р1.

Постојеће металне решетке је потребно очистити од рђе и заштитити новом фарбом.

Стубови у фасадним зидовима који су димензија попречног пресека 30х40 цм се добетониравају за 160 см (у осама 5 и 6) и 380 см (у осама 7,8,9,10). Дуж оса А, Е и Ф се оформљују нове аб греде попречног пресека 30х100 см, чиме се формира јединствена армирано бетонска конструкција на коју се ослањају постојеће челичне решетке.

Уводе се метални спреглови од кутијастих НОР 150х6 на следећим местима у зони нових добетонираних стубова (види пресек 1-1):

- у оси Е и А а између 8-9
- у оси С' а између 5-9
- у оси 10 а између А-В и Е-Д

У чворовима решетки на свака 2м се постављају рожњаче које су демонтиране са постојећег крова, то су метални С 16 профили који се у систему континуираних носача постављају управно на решеткасте главне носаче, преко њих се поставља профилисани лим Т60/0,8, на њега се поставља термика а преко ње опет профилисани лим Т60/0,8.

У оси 10 се формира нова аб конструкција из продужетака стубова 30х30 и нове аб греде под косином која прати нагиб крова и која представља ослонац за секунарне рожњаче из крова.

Сprovedена је сеизмичка анализа објекта како би се доказала стабилност објекта у случају земљотреса VIII степена MCS скале, у складу са важећим прописима. У складу са методом еквивалентног статичког оптерећења анализирана је отпорност објекта на сеизмичке утицаје у два управна правца.

За прорачунски модел усвојена је тродимензионална конструкција моделирана у програмском пакету TOWER базираном на методи коначних елемената која у потпуности својим обликом и крутошћу појединих носећих елемената одговара објекту из овог пројекта. Усвојено је да је међуспратна конструкција крута у својој равни. АБ елементи предвиђени за прихват сеизмичких сила су димензионисани уз кориштење коефицијента сигурности прописаних правилником за бетон и армирани бетон. Овим конструктивним решењем обезбеђен је пренос сеизмичких сила на темељну конструкцију.

Армирано бетонски елементи су израђени од бетона марке Ц25/30 (МБ 30), а армирани арматурним шипкама Б500 (РА 400/500-2) у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обавеза извођача је да прекиде бетонирања изводи плански, водећи рачуна о напонским стањима, избегавајући зоне смичућих напона, уз адекватно преграђивање на граници прекида и квалитетно вибрирање бетона. Наставак бетонирања извести ситнозрним

бетоном дебљине 2-3 цм и уз влажење претходно избетонираних површина пре наставка бетонирања.

За челичну конструкцију предвиђени су следећи материјали:

- Стандардно вруће ваљани профили и лимови дебљине до 25мм од челика S235JRG2 (Č0361) све по JUS-EN 10025:2003,
- Лимови дебљине веће од 25 мм од челика S235J2G3 (Č0363) све по JUS-EN 10025:2003
- Хладно обликовани и топлообликовани шупљи профили од челика S235JRG2 (Č0361) све по JUS-EN 10025:2003
- Завртњеве за везу класе чврстоће 5.6, 8.8 и 10.9 према JUS M.B1.023,
- Анкери од челика Č1531, све по JUS-CR 10260:2003 класе чврстоће 5.6 ,
- Електроде за заваривање базичне обложене,
- Сав уграђени материјал мора имати фабричке атесте.

Заштита против корозије урадити према правилнику о техничким мерама и условима за заштиту челичних конструкција од корозије.

АК-заштита је на бази алкида укупне дебљине 240μ. Конструкцију у радионици после темељног чишћења заштити основним премазом. Након монтаже нанети други основни премаз, а затим два завршна премаза у тону по избору Инвеститора.

Антикорозиона заштита, атестирање употребљеног материјала и даље текуће одржавање врши се према Правилнику о техничким мерама и условима за заштиту челичних конструкција од корозије.

Сав уграђени материјал, електроде и заваривачи морају имати атесте.

Анализирано је дејство следећих оптерећења:

- Стална оптерећења: сопствена тежина елемената конструкције, неконструктивних елемената, подова, плафона, фасадних и преградних зидова.
- Корисна оптерећења су усвојена сагласно JUS.U.C7.122/1988, зависно од намене појединих површина међуспратних конструкција, нането је оптерећење одговарајућег интензитета.
- Оптерећење снегом је узето као замењујуће еквивалентно оптерећење, сагласно Привременим техничким прописима за оптерећење зграда.
- Оптерећење ветром је анализирано сагласно JUS.U.C7.111-113.
- Сеизмичко оптерећење је анализирано сагласно Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима. Сеизмичко оптерећење је аплицирано у облику еквивалентног статичког оптерећења.

Машински део – технички опис новопроектваног стања - Котларница

У складу са пројектним задатком, овом пројектно-техничком документацијом је предвиђена изградња новог котловског постројења на биомасу (дрвна сечка у складу са СРПС ЕН 14961 -4) са складиштем сечке и простором за скупљање и одвоз пепела све у оквирима постојећег грађевинског објекта котларнице на угаљ и складишта угља, који би реконструкцијом били прилагођени технолошким захтевима новог котловског постројења на дрвну сечку.

Топлотни капацитет од 6MW за нову котларницу дат је Пројектним задатком и он задовољава потребе за топлотном енергијом потрошача које се тренутно греју из школске топлане на угаљ:

Назив објекта	Топлотни капацитет (kW)
Основна школа „Свети Сава“	500
Спортска хала	320

Вртић стари (горњи)	250
Вртић нови (доњи)	320
Гимназија „Јосиф Панчић“, средња школа и радионица	880
ТП ул. Војводе Путника	850
Укупно	3120

плус 3MW од укупног конзума потрошача у доњем делу града који се задовољавају из градске топлане на мазут.

Потрошачи (стамбени објекти) у доњем делу града имају укупан конзум од 6MW при спољној пројектној температури од -16 °C и спадају у објекте са непрекидним грејањем. Потрошачи из горњег дела града (набројани од 1 ÷ 6) греју се са прекидима ноћу, викендом и празницима. Овим пројектом предвиђено је да се, при спољним пројектним условима $t_{сп} = -16\text{ °C}$, рад котларнице на мазут смањи на 50% њеног капацитета, а у време прекида грејања објеката 1 ÷ 6, ноћу и празницима, да се у потпуности замени радом котларнице на сечку, која је еколошки чистије гориво.

При спољним температурама вишим од минималне спољне пројектне температуре, смањује се и конзум потрошача те ће већи део потреба за топлотном енергијом потрошача доњег града бити покриван из котларнице на сечку, а тек вршна потрошња би се обезбеђивала помоћу постојећег котла на мазут, који би се укључивао када котлови на дрвну сечку не буду довољни за покривање укупних потреба свих прикључених потрошача.

Како би се нова котларница на дрвну сечку што ефикасније експлоатисала Инвеститор је предвидео, поред пројеката за котларницу којима припада и овај машински пројекат, израду пројектно-техничке документације за нови топловод и реконструкцију топлотних подстаница које ће се тим топловодом повезати на нову котларницу на сечку.

МАШИНСКА ИНСТАЛАЦИЈА КОТЛОВСКОГ ПОСТРОЈЕЊА

Котловско постројење на сечку, у ужем смислу, чине:

- Два топловодна котла на дрвну сечку снаге по 3MW сваки
- Складиште горива заједничко за оба котла, основе димензија 22,84x19,9м, светле висине ~5м;
- Засебни међубункери за дотур горива у котлове, са покретним подом- системом хоризонталних, хидраулички покретаних гурача димензија 5,05м x 6,30м; максимална насута висина слоја сечке у међубункеру је 4м, светла висина међубункера 8,12м.
- Попречни транспортер у виду клинасте транспортне траке за унос горива у ложиште котла у количини која се регулише у зависности од тренутно потребне снаге котла и квалитета (сувоће) горива.
- Хидраулички агрегат, за сваки котао по један, за покретање покретног пода у међубункеру, попречног носача, решетке за сагоревање у ложишту и затварача за пепео.
- Систем за аутоматско одвођење пепела који се састоји од транспортера пепела, који се налазе испод решетке у ложишту, и заједничког ланчаног транспортера којим се пепео коначно спроводи до контејнера за пепео у депонији пепела.
- Систем за отрашивање и филтрацију димних гасова.

- Димњак
- Акумулатори топле воде
- Систем за одржавање притиска у инсталацији
- Систем за хемијску припрему воде
- Циркулационе пумпе котлова
- Циркулационе пумпе потрошача
- Мерна, регулациона и друга арматура и цевовод.

Диспозиција све опреме је дата у склопу графичке документације ИДР пројекта који су саставни део ове конкурсне документације. Котлови, котловске пумпе, систем за дотур горива, димоводна инсталација са димњакком и системом за отпрашивање и филтрацију биће смештени у простор котларнице (просторија 4 на цртежу 03-Основа), сечка ће се складиштити у простору бивше угљаре сада складишта (просторија 7). Акумулатори топлоте и димњак смештени су извана, на новопроектване темеље уз источну фасаду котларнице. Систем за одржавање притиска, опрема за хемијску припрему воде, мрежне циркулационе пумпе са припадајућим цевоводима и арматуром, биће смештени у простор постојеће машинске сале.

Предвиђено је демонтирање сва три постојећа котла на угаљ, као и све пратеће опреме која се уклања из котларнице. Из машинске сале се демонтира сва постојећа опрема, из разлога неодговарајућег капацитета за нове радне параметре. Опрема која је у функционалном стању ће се конзервирати и одложити на погодно место.

КОТЛОВИ

У складу са пројектним задатком усвојена су два топоводна котла, намењена за сагоревање дрвне сечке следећих карактеристика:

- *Класа сечке А2, Б1 и Б2 – све врсте дрвета према стандарду СРПС ЕН ИСО 17225-1:2015,*
- *Насипна густина од БД150 до БД250 према стандарду СРПС ЕН ИСО 17828:2017,*
- *Величина сечке од П16С до П100 према стандарду СРПС ЕН ИСО 17827:2017,*
- *Садржај влаге сечке од М25 до М55 према стандарду СРПС ЕН ИСО 18134-1:2017 и СРПС ЕН ИСО 18134-2:2017,*
- *Садржај пепела А1.0 – А3.0 према стандарду СРПС ЕН ИСО 18122:2017.*

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

- *Класа сечке А2 – све врсте дрвета према стандарду СРПС ЕН ИСО 17225-1:2015,*
- *Насипна густина БД200 према стандарду СРПС ЕН ИСО 17828:2017,*
- *Величина сечка П63 према стандарду СРПС ЕН ИСО 17827:2017,*
- *Садржај влаге сечке од М40 према стандарду у СРПС ЕН ИСО 18134-1:2017 и СРПС ЕН ИСО 18134-2:2017,*
- *Садржај А2.0 према стандарду СРПС ЕН ИСО 18122:2017,*
- *Референтана топлотна моћ 3,11 kWh/kg за М40, односно 777 kWh/m³ за БД250.*

Техничке карактеристике котлова су:

Номинални капацитет:	3000 kW
Минимално делимично оптерећење:	30% номиналног
Пројектни притисак ПС (притисак отварања вентила сигурности):	6 бар
Пројектна температура ТС (гранични термостат на котлу):	110 °C
Минимална температура повратне воде у котао:	65 °C
Температурна разлика:	30 °C
Температура димних гасова на излазу:	150 °C
Количина димних гасова:	10.100 м ³ /h
Степен корисности котла:	0,87.

Конструкционо котлови се састоје од две целине:

1. ложиште и
2. притисни део-измењивач топлоте димни гасови/ грејна вода.

Ложиште се састоји од решетке за сагоревање изнад које се налазе комора за издвајање волатила - „дегазацију“, а иза ње је комора за сагоревање. Решетка за сагоревање је конструисана као степенаста, хидраулично покретна, подељена на зоне: зону за сушење горива, зону главног сагоревања и зону догоревања несагорелих остатака горива. Примарни ваздух за сагоревање у ложиште се доводи испод решетке, по зонама, помоћу вентилатора свежег ваздуха. Примарни ваздух осим за сагоревање горива на решеци служи и за њено хлађење.

Комора за „дегазацију“ - издвајање горивих испарљивих материја из сечке, налази се изнад друге зоне степенасте решетке, а чине је шамотни свод са шамотним бочним зидовима. У комори за „дегазацију“ издвојени волатили се крећу у смеру супротном од смера кретања горива што омогућује сушење горива у првој зони решетке. У зависности од садржаја влаге у гориву и топлотног оптерећења котла мења се пуњење решетке и мења се количина примарног ваздуха која се уводи у ложиште помоћу регулатора за кисеоник, а тиме и дужина пута издвојених гасова из горива кроз дегазацијску комору.

При сагоревању сувог горива, или при раду котла делимичним капацитетом, жар се потискује назад у горњу зону решетке. Обратно, код влажног горива и пуног капацитета решетка се јаче пуни па жар остаје у задњој зони решетке. На овај начин се постиже оптимално прилагођавање примарне количине ваздуха капацитету тј. унесеном гориву у ложиште, пошто се с једне стране минимализује количина примарног ваздуха потребна за дегазацију горива у складу са тренутним оптерећењем решетке, а с друге стране потискивањем жара при делимичном капацитету стално имамо на располагању потребну количину примарног ваздуха за хлађење шипки решетке.

Комору за сагоревање чине задњи свод дегазацијске коморе (у првој зони решетки) и чеони зид ложишта.

Сви зидови коморе за сагоревање као и дегазацијске коморе су, ради високих температура у ложишту, обложени шамотом. На крају коморе за сагоревање налази се преграда за успоравање којом се добијени волатили снажно вртложе, па се на тај начин добро измешају са доведеним секундарним ваздухом. Сркундарни ваздух се доводи изнад решетке помоћу вентилатора секундарног ваздуха.

Конструкционо, ложиште се састоји од стабилног кућишта од ливеног челика које се облаже шамотом и другим изолационим слојевима (калцијум силикат, минарална вуна идр.) и покретне степенасте решетке на хидраулични погон са покретним и фиксним редовима шипки. Све шипке решетки су густо распоређене једна уз другу и имају отворе за ваздух. Носачи спречавају бочну дистрибуцију и штите шипке решетке од хабања при кретању. Решетка је комплетно обложена ливеним хромом са садржајем хрома 25 - 28 %. Неопходну опрему ложишта спадају:

- вентилатори примарног и секундарног ваздуха за сагоревање, који се регулишу променом броја обртаја зависно од дебљине и/или влажности горива на решеци,
- систем за водено хлађење оквира решетке
- шамотна врата са хлађеним оквиром као и граничником за прекид ложења и вентилације док су врата отворена,
- систем за отпепељивање помоћу покретних и фиксних редова шипки решетке- отпепељивање се врши хидрауличним померањем решетке. Пепео са краја решетке, као и из сваке зоне решетке, доспева помоћу хидрауличних потискивача и затварача пепела у прикључени систем за отпепељивање.

Притисни део котла- измењивач топлоте димни гасови/ вода, у свему у складу са Директивом за опрему под притиском:

Номинална топлотна снага	3000 kW
Највиша допуштена радна температура	ТС=110 °C
Допуштени радни натпритисак	ПС=6 бар

На измењивачу димни гасови-вода, са стране димних гасова изведени су:

- доња реверзиона комора са вратима, како би се могло вршити изношење летећег пепела који се одвојио,
- аутоматска клапна за димни гас у сврху премошћавања димних цеви приликом погона са делимичним оптерећењем - у зависности од температуре излазног димног гаса из измењивача топлоте,
- хладњак димних гасова као заштита од прегревања котла у случају поремећаја циркулације воде кроз котао; снага хладњака је 300kW, проток 8,6м³/х са терморегулационим вентилом без помоћне енергије.

ИНСТАЛАЦИЈА ЗА СКЛАДИШТЕЊЕ И ДОТУР ГОРИВА-ДРВНЕ СЕЧКЕ У КОТЛОВЕ

Инсталацију горива чине:

- Складиште горива - просторија 7
- Међубункер за котао 1, са главним транспортером (покретним подом) –просторија 8
- Међубункер за котао 2, са главним транспортером (покретним подом) –просторија 9
- Попречни транспортер за котао 1 смештен у простор 12
- Попречни транспортер за котао 2 смештен у простор 13
- Машинске просторије за смештај опреме хидрауличног погона главних транспортера 1 – просторија 10 , односно 2 –просторија 11.

Складиште је објект бивше угљаре који је реконструисан и прилагођен технолошким потребама утовара, манипулације и складиштења сечке. Основа складишта заузима површину

22,83x19,9м, светле висине 5÷6,4 м. Дрвна сечка убацује се у складиште из спољашњег простора.

У складишту разликујемо две манипулативне површине: спољашњу – плато пројектован испред објекта котларнице и унутрашњу - унутар простора бивше угљаре.

Сечка се допрема тешким камионима (носивости ~20т), који преко спољашње манипулативне површине кретањем возила уназад приступају објекту, улазе у простор складишта и истоварују сечку. Унутар складишта омогућено је кретање мањег телескопског утоваривача који сечку убацује на покретни под међубункера.

Међубункери (8 и 9) у основи заузимају површину 6,5 м x 5,05 м, а максимална висина насутог слоја је ~4 м. Покретни под међубункера чине по 4 комада тешких профилних шибера-гурача сечке са специјалним носачима од шупљих профила и са вођицом за присилно усмеравање. Покретни под покреће хидрауличка инсталација у техничким просторијама 10, односно 11. Крајњи прекидачи омогућавају електромеханичко ограничење количине потискивања сечке на попречни транспортер у простору 12, односно 13, испод нивоа пода међубункера.

Међубункери су са три стране затворени – у оси 7 АБ зидом, а са бочних страна уз помоћ челичних профила и металних плоча дебљине 5мм формиран је левак. Са четврте стране међубункери су пуном ширином отворени како би утоваривачи максимално напунили простор међубункера.

Попречни транспортер - потискивач за транспорт сечке у ложиште котла, пројектован је у виду клинасте транспортне траке са хидрауличким погоном. Предвиђени су гранични прекидачи потискивача, путем уграђене крајње склопке.

На крају сваког хода уређај за транспорт ствара густу брану приликом пролаза кроз противпожарни зид између ложишта и потискивача горива и на тај начин ствара брану повратном пламену из ложишта у међубункер. Примарна заштита од повратног пламена између потискивача и међубункера предвиђена је са електромагнетним вентилом и прикључком на водовод.

Хидраулични агрегати су уграђени и зацењени на резервоару уља и испробани. Капацитет резервоара одговара укупној запремини уља. По снази, агрегат је пропорционалан главном транспортеру, попречном транспортеру, решеткама и затварачу за пепео.

ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ОДВОД ПРОДУКАТА САГОРЕВАЊА-ДИМНИХ ГАСОВА И ПЕПЕЛА

1.2.3.1 Одвод димних гасова

Димни тракт иза сваког од котлова састоји се од димовода (димних канала) и следеће опреме:

- Вентилатор димних гасова
- Рециркулациони вод са вентилатором за рециркулацију димних гасова
- Мултициклон за отпашивање димних гасова

Заједничка опрема за одвод димних гасова са оба котла су:

- Електрофилтер
- Димњак.

За ограничавање максималне температуре ложишта, помоћу посебног вентилатора за рециркулацију и спојног димовода, одузима се део охлађених димних гасова иза котла и враћа у ложиште. Удео рециркулисане количине димног гаса је варијабилан и стално се прилагођава унесеној вредности енергије горива.

Иза притисног дела котла димни гасови се скупљају у димни канал и уводе у мултициклон за отпрашивање, који ради на принципу центрифугалне силе која честице прашине и пепела издваја у спољну струју која се „лепи“ уз зид циклона и дејством гравитације спушта на дно, док се димни гасови као лакши одводе са врха циклона димним каналима преко вентилатора димних гасова. Техничке карактеристике сваког мултициклона који су предвиђени уз котлове:

Максимални запремински проток димних гасова: $14500 \text{ м}^3/\text{h}$

Садржај прашине у димним гасовима иза мултициклона: $200 \text{ mg}/\text{Nm}^3$

Пепео који се накупио на дну циклона предаје се систему за отпепељивање преко ротационог поклопца и пужног транспортера пепела.

Вентилатор димних гасова је од материјала отпорног на високе температуре и хабање, а уграђује се са компензаторима и пригушивачима вибрација. Као и вентилатори свежег ваздуха и вентилатор димних гасова је са мотором са фреквентним регулатором броја обртаја.

Вентилатори димних гасова једног и другог котла потискују димне гасове на један заједнички електрофилтер. Техничке карактеристике вентилатора:

Номинални запремински проток $21760 \text{ м}^3/\text{h}$

Садржај прашине у чистом гасу $20 \text{ mg}/\text{Nm}^3$

Минимална паралелна струја $6530 \text{ м}^3/\text{h}$.

Принцип рада електрофилтера је наелектрисавањем прашине и честица у струји димних гасова, које се након тога на супротно наелектрисаним таложним електродама.

Под утицајем једносмерног напона коронирајуће електроде изазивају корона пражњење које јонизује гас. Честице прашине које се налазе у гасу бивају негативно наелектрисане и крећу се у електричном пољу ка позитивно поларизованим и уземљеним таложеним електродама. Таложене електроде су обликоване као прихватни жлебове. Оне спречавају да издвојена прашина током скидања буде повучена од струје гаса. Такође се и на коронирајућим електродама скупља прашина, која се стога такође мора скинути. Лупкање таложених и коронирајућих електрода врши се у дужим интервалима помоћу, на вратилу распоређених, малих чекића који лупкају по наковњу електрода. Електроде се тресу и прашина пада са њих. Лупкањем се управља преко мотора са преносником. Паузе и време лупкања прилагођавају се приликом покретања количини прашине која се накупила.

За топлотну заштиту електрофилтера предвиђена је изолација од минералне вуне у облози од алуминијумског лима. Проходни кров филтера покривен је ребрастим лимом.

У контролном ормару налазе се неопходни уређаји за пребацивање и мерење, тиристор за самостално управљање оптималним напоном филтера.

Отпепељивање електрофилтера врши се преко ротационог поклопца и система за отпепељивање котловског постројења.

Одвод димних гасова у атмосферу је предвиђен челичним димним каналима од електро филтера до самостојећег димњака потребне висине и пресека од нерђајућег челика.

Емисија штетних гасова са новог котла на биомасу мора бити усклађена са важећом Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материјала у ваздуху из посторојења за сагоревање.

Прилог бр. 2. -постројења средње величине – Табела бр.4 Максималне граничне вредности емисије сведене на 11% кисеоника (O_2) у сувим продуктима сагоревања на температури 0°C ($273,15^\circ\text{K}$) према тренутно важећој уредби су:

- прашкасте материје	20 mg/Nm ³
- угљен моноксид СО	150 mg/Nm ³
- азотни оксиди NO _x изражени као NO ₂	250 mg/Nm ³
- оксиди сумпора изражени преко CO ₂	1000 mg/Nm ³
- органске материје изражене као укупан С	10 mg/Nm ³ .

Димњак је двоплаштни, са унутрашњом цеви од прохромског киселоотпорног челика материјал 1.4571, спољашњи плашт од материјала S235/S355 и фабрички уграђеном термоизолацијом између плаштева, која је са свих страна учвршћена тако да не дође до клизања и скидања.

Изведба са статиком према ЕН ISO 1090 која се може испитати.

Унутрашња страна димовода се може слободно кретати тако да је без оптерећења спољашњег плашта обезбеђено ширење унутрашње цеви при термичком оптерећењу у свакој посебној грађевинској компоненти. Са унутрашњим плаштом су непосредно спојени сви неопходни прикључци, као што су врата за чишћење, експлозивна клапна и прикључак цеви за дим. На дну унутрашње цеви уграђена је посуда за кондензат са одводом према вани.

Димњак се темељи преко своје основне плоче и анкера убетонираних у темељњ бетонској плочи. Уз димњак се испоручују и сигурносне мердевине, посуда за одвод кондензата, отвор за контролу и громобранска спојница.

На прописаној висини предвиђен је отвор за мерну прирубницу у складу са стандардом.

Унутрашњи пречник димњака: 800 мм

Висина димњака из ИДР-а: 24 м.

НАПОМЕНА:

Пречник и висина димњака је информативна и може се кориговати у накнадним фазама израде пројектне документације у складу са изабраним типом котла и приложеним хидрауличким прорачуном висине димњака и на основу прорачуна аерозагађења.

1.2.3.2 Аутоматско отпепељивање

Аутоматско отпепељивање ложишта врши се покретима решетке и помоћу транспортера пепела постављеног испод решетке за сагоревање. Решетка и транспортер на поду ложишта врше транспорт пепела до прихватног канала за пепео у коме је робустни и на хабање отпорни ланчани транспортер (заједнички за оба котла). Он врши транспорт пепела у контејнер за пепео запремине 7м³ који се налази изван котларнице.

Контејнер за пепео се празни на за то предвиђено место. Набавка одговарајућег контејнера запремине 7м³ је такође обавеза понуђача. Конструкцију контејнера проверити са надлежном ЈКП организацијом из Бајине Баште која се бави одвожењем ове врсте отпада.

1.2.4 ТОПЛОВОДНА ИНСТАЛАЦИЈА КОТЛОВСКОГ ПОСТРОЈЕЊА

Производња и дистрибуција ка потрошачима топлотне енергије у пројектованом котловском постројењу предвиђено је да се врши у функцији спољне температуре ваздуха. Величина топлотног конзума, односно потребе за топлотном енергијом потрошача у функцији спољне температуре су дате у приказане у ИДР-у у поглављу 1.6.1 Прорачуни.

У циљу уравнотежења производње и потрошње топлотне енергије, а посебно у режимима променљиве потрошње или укључивања потрошача након прекида у грејању, предвиђена је

акумулација топлотне енергије. Предвиђена су два акумулатора следећих техничких карактеристика:

Запремина:	$V=42\text{m}^3$.
Димензије:	сса Ø2500/2900 мм, X=9460мм
Маса посуде са изолацијом:	6.050 kg
Прорачунска температура	$T_C=110^\circ\text{C}$, максимална радна $T_p=99^\circ\text{C}$
Максимални притисак ПС:	6 bar
Испитни притисак:	8 bar
Изолација:	мин. вуна 200 мм са глатким оплатом од Ал лима

Циркулација воде у новом котловском постројењу је принудна и остварује се пумпама потребног капацитета и напора. Предвиђена су два циркулациона круга: први, помоћу котловских пумпи, за сваки котло по једна, између котла и акумулатора и други, помоћу мрежних циркулационих пумпи-две радне и једна резервна, од акумулатора, преко новопроектваног топловода до измењивача у постаницама потрошача, како је приказано на цртежу Технолошка шема. Мрежне пумпе су са фреквентним регулатором броја обртаја. Регулација броја обртаја, односно регулација протока, врши се одржавањем константног Δp на усису и потису пумпе. Притварањем аутоматских балансних вентила на примарној страни подстанца како би се смањио проток грејног медијума доводи до пораста притиска у мрежи што води ка смањењу протока мрежних пумпи, како би се одржавао задата вредност регулисане величине Δp .

Осим главних циркулационих пумпи, у склопу котлова се испоручују циркулационе пумпе за хлађење решетке и спречавање прекорачења температуре на покретим деловима решетке.

Принцип рада котловског система са акумулаторима је следећи: котлови раде са константним полазном температуром од 95°C . Котлови се укључују по алгоритму који је одређен мерењем температуре у акумулаторима топлоте, на тај начин да се у акумулаторима одржава температура 95°C .

Са друге стране, температура воде која се шаље потрошачима „клиза“ према измереној спољној температури, од 95°C при спољној температури -16°C и до 65°C при спољној температури $+12^\circ\text{C}$. Клизање температуре воде ка потрошачима остварује се преко трокраког мешног вентила.

Приликом стартовања котла, најпре се успостави циркулација кроз сам котло- укључује се котловска пумпа а трокраки вентил је потпуно затворен према акумулатору. Када температура у повратном воду котла почне да расте изнад минимално задате (65°C) постепено се отвара трокраки вентил и топла вода циркулише ка акумулатору који је повезан са датим котловским кругом. На тај начин се штити притисни део котла од кондензације воде у димним гасовима у зонама око повратног прикључка.

Одржавање притиска у котловском систему са акумулаторима и топловодном мрежом предвиђено је диктир пумпама (радна и резервна) са експанзионим посудама и преструјним вентилима. Притисак се одржава (радни притисак $p_r=4\text{бар}$) на повратном колектору од потрошача, као што је приказано на хидрауличкој шеми.

Диктир пумпа П1 или П2 се укључују када притисак на мереном месту падне испод задате вредности. Тада се вода диктир пумпама из експанзионих посуда потискује у инсталацију. Када притисак у систему порасте за одређену диференцију отвара се електромагнетни вентил

B1 или резервни B2 и вода се из система враћа у посуду. Резервни преструјни вентил се отвара на притиску за извесну диференцију већем од притиска отварања вентила B1. Ниво воде у експанзионим посудама се одржава преко електромагнетног вентила на линији омекшане воде СНС.

Својим капацитетом диктир пумпе морају да компензују смањење запремине воде у инсталацији која настаје због хлађења при искључивању котлова. Електромагнетни преструјни вентил пропушта укупну количину воде настале услед њеног ширења при загревању када котлови крећу са радом.

Пуњење и допуњавање инсталације врши се водом потребног квалитета из система за хемијску припрему воде који се састоји од механичког предфилтера и омекшивача воде са прибором за контролна мерења РН и тврдоће воде.

На хидрауличкој шеми која је дата у графичкој документацији овог пројекта, дате су технолошке везе, димензије основних цевовода, арматуре и предвиђени регулациони кругови. Сва опрема и цевоводи чија је температура површине виша од 50 °C заштићени су топлотном изолацијом потребне дебљине и квалитета.

Пројектом су предвиђене мере заштите ваздуха од загађења као и потребне мере заштите на раду, противпожарне мере, а све у складу важећих Закона односно прописа.

1.2.5 МЕРЕЊЕ И РЕГУЛАЦИЈА

Са командног ормана котлова врши се управљање радом следећих система или делова система: Регулациони кругови на котлу и регулација ложишта.

Ложиште се регулише у зависности од потребне топлотне снаге, при чему полазна температура котла представља одговарајућу регулациону величину.

Потребна количина ваздуха за сагоревање се у ложиште доводи путем три вентилатора за примарни ваздух, као и једног вентилатора за секундарни ваздух. Затим се прецизно дозира она количина горива којом би се надокнадио оптимални садржај заосталог кисеоника у димном гасу. Одређивање садржаја заосталог кисеоника врши се помоћу O₂ сонде у каналу димног гаса иза котловског постројења.

Када дође до опадајуће потребе за снагом онда други вентилатор секундарног ваздуха на месту излаза димних гасова из коморе за сагоревање врши регулисање O₂ садржаја, чиме се спречава да упркос редуковању укупне количине ваздуха за сагоријевање дође до недостатка кисеоника и самим тим до непотпуног сагоријевања гаса добијеног полукоксовањем.

Ако гориво са прениским садржајем енергије које не одговара задатим параметрим буде доведено у ложиште, онда давач инсталиран на крају решетке спречава преоптерећење решетке горивом. Такође се преко тог давача при прекорачењу максималног учинка ложишта спречава преоптерећење решетке горивом.

На описани начин регулисања снаге преко садржаја заосталог гаса у димном гасу могу се постићи следеће битне предности у односу на уобичајена постројења:

1. Пуњењем решетке по потреби (увек се постиже жар која одговара раду) чува се решетка за сагоревање зато што је и при делимичном оптерећењу код редуковане потребе за ваздухом за сагоревање присутна довољна количина примарног ваздуха за хлађење решетке.
2. На основу редукованог пуњења решетке у делимичном раду може се сходно томе минимизовати примарни ваздух за дегазацију (у зависности од пуњења решетке добија се дотична минимална количина примарног ваздуха за дегазацију горива). Пошто се у комори за

сагоревање, која је спојена од позади, помоћу задњег потпорног зида врши одлично мешање дозирањем секундарног ваздуха, биће у коначници при потпуном сагоревању могућ само екстремно мали вишак ваздуха.

3. На основу незнатног вишка ваздуха приликом сагоревања настају мање количине димног гаса тако да услед тога вентилатори за сагоревање ваздуха и вентилатор димних гасова апсорбују мању електричну снагу.

Помоћу другог вентилатора за секундарни ваздух, који има функцију надзора у погледу придржавања минимално неопходних садржаја заосталог кисеоника, обезбеђено је да упркос малом вишку ваздуха увек буде омогућено потпуно изгарање димних гасова добијених полукоксовањем у комори за сагоревање.

Регулисање потпритиска:

Потпритисак у простору ложишта се држи константним преко трансформатора фреквенције путем регулисања броја обртаја вентилатора за димне гасове.

На командном орману котла приказују се мерене вредности величина које се односе на рад котла:

- повратну температуру котла/ полазну температуру котла
- топлотну снагу котла
- проточну количину котла
- број обртаја пумпе за повратно повећање
- повратну температуру мреже/ полазну температуру мреже
- положај вентила за мешање за регулисање полазне температуре мреже
- број обртаја мрежне пумпе
- диференцијални мрежни притисак
- приказивање погонских порука и сметњи.

Управљање пумпом котловског круга .

Управљање вентилом за заштиту хладног краја котла ради повратног повећања температуре. Искључивање у крајњем положају, повратна сигнализација о положају вентила за мешање.

Регулациони кругови постројења

- о Управљање са обе мрежне пумпе
- о Управљање регулационим вентилом за полазну температуру ради регулисања „задате полазне температуре мреже“. Искључивање у крајњем положају, повратна сигнализација о положају вентила за мешање.
- о Регулисање броја обртаја обе мрежне пумпе обезбеђених од налогодавца у зависности од диференцијалног притиска са по једним трансформатором фреквенције укљ. давача диференцијалног притиска мреже „котловница“.
- о Регулисање акумулације/управљање акумулацијом

КАЛОРИМЕТАР

За потребе мерења испоручене топлотне енергије на прагу котларнице предвиђена је уградња 2 мерача топлотне енергије – калориметра (свака магистрала по један калориметар) на основу кога ће корисник у сваком моменту имати информацију о тренутном протоку, температури у потисном и повратном воду, тренутној и кумулативно испорученој топлотној енергији. Уз калориметар испоручити рачунску јединицу и температурске сонде.

НАПОМЕНА: Иако ИДР пројектом није предвиђен калориметар, потребно је уградити два калориметра на одлазним магистралама 1 и 2.

ВЕНТИЛАЦИЈА ПРОСТОРИЈЕ КОТЛАРНИЦЕ И СКЛАДИШТА СЕЧКЕ

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. Вентилација дневног складишта сечке и котларнице мора бити у складу са ПП елаборатом и Главним пројектом заштите од пођара који се ради у ПГД и ПЗИ пројекту.

НАПОМЕНА:

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

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 R235GHTC1, 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 самокомпензацијом или додатним компензаторима, што је предмет даљих фаза пројеката.

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

НАПОМЕНА:

ПГД пројектом је потребно дефинисати цевоводе на целом систему.

Електро део – технички опис Котларница

Постојећи котлови на угаљ се избацују, и њихово вођење које је било ручно са постојећих ормана котлова се демонтира и убацује се потпуно нови систем управљања базиран на ПЛЦ-у и СЦАДА надзорном управљачком систему.

Топловодно котловско постројење на бази сагоревања дрвне биомасе 3000 kW (котао 1 (2))

Уређаји за пуњење горивом су:

Главни транспортер

Попречни транспортер - потискивач

Хидраулични агрегат

Центрифугални вентилатори

Вентилатор примарног ваздуха

Вентилатори секундарног ваздуха

Вентилатор димног гаса

Рециркулација димних гасова

⇒ Регулисање броја обртаја се врши фреквентним регулатором

Електрофилтер (заједнички за два коктла)

Електрофилтер за отпашивање димног гаса

Управљање и регулација - котловско постројење на биомасу 3000 kW

Контролни ормари у котловском постројењу на биомасу

Разводни систем у технологији струјних сабирница, комплетно ожичен. Све излазе и улазе спровести према прикључцима. Зидни ормар са уграђеном регулационом јединицом, ПЛЦ. Сваки мотор осигуран је сигурносним аутоматом и заштитним релејима мотора. При надструји или кратком споју се затвара излазни контакт. Струјни круг од 400V може се искључити преко раздвајача снаге. За крајњи прекидач и интерни надзор уграђен је мрежни уређај од 24/12 V.

Руковање и надзор са накнадним протоколисањем последњих радних сати и самосталним забелешкама врши се путем рачунара. (За приказивање процеса, размену података са ПЛЦ-ом односно унос задатих параметара, као и похрањивање података.)

Уређај за непрекидно напајање осигурава и код нестанка струје сигурно бележење података на рачунару.

Регулација ложишта

Ложиште се регулише у зависности од потребне топлотне снаге, при чему полазна температура котла представља одговарајућу регулациону величину.

Потребна количина ваздуха за сагоревање се у ложиште доводи путем три вентилатора за примарни ваздух, као и једног вентилатора за секундарни ваздух. Затим се прецизно дозира она количина горива којом би се надокнадио оптимални садржај заосталог кисеоника у димном гасу.

Одређивање садржаја заосталог кисеоника врши се помоћу O₂ сонде у каналу димног гаса иза котловског постројења.

Када дође до опадајуће потребе за снагом онда други вентилатор секундарног ваздуха на месту излаза димних гасова из коморе за сагоревање врши регулисање O₂ садржаја, чиме се спрјечава да упркос редуктовању укупне количине ваздуха за сагоријевање дође до недостатка кисеоника и самим тим до непотпуног сагоријевања гаса добијеног полукоксирањем.

Ако гориво са прениским садржајем енергије које не одговара задатим параметрима буде доведено у ложиште, онда давач инсталиран на крају решетке спречава преоптерећење решетке горивом. Такође се преко тог давача при прекорачењу максималног учинка ложишта спречава преоптерећење решетке горивом.

На тај описани начин регулисања снаге преко садржаја заосталог гаса у димном гасу могу се постићи следеће битне предности у односу на уобичајена постројења.

Регулисање подпритиска

Потпритисак у простору ложишта се преко фреквентног регулатора регулише путем регулисања броја обртаја вентилатора за димне гасове држи константним.

Уз котловско постројење преузимају и визуализују се следеће стварне вредности ПЛЦ-а, укљ. израду слике процеса на површини рачунара.

Бележење тенденција за:

- повратну температуру котла/ полазну температуру котла
- топлотну снагу котла
- проточну количину котла
- број обртаја пумпе за повратно повећање
- повратну температуру мреже/ полазну температуру мреже
- положај вентила за мешање за регулисање полазне температуре мреже
- број обртаја мрежне пумпе
- диференцијални мрежни притисак
- приказивање погонских порука и сметњи

Укључен систем алармирања путем телефона за телефонско прослеђивање обавештења о аларму, особљу погона.

Анализа специфичне потрошње струје у односу на произведену енергију.

Укључен софтвер за даљинско одржавање се обезбеђује преко интернет везе.

Електричне инсталације котловског постројења на биомасу

Електричне инсталације за све компоненте и уређаје топловодног котловског постројења на биомасу укључен електрофилтер и заједничких компоненти за отпепељивање.

Инсталације за котло, вентилаторе, агрегате и остало уграђују се у канале за каблове и у цеви.

Спајање машина и уређаја са кабловима врши се помоћу на уље отпорних и флексибилних каблова.

Завршетак каблова се изводи у виду оклопне цеви од пластике и челика, укључује обострано повезивање стезаљкама, израду прикључних планова и документације за изведено стање.

Котловски круг котла на биомасу

Степенасто прилагођавање броја обртаја пумпе путем фреквентног регулатора

- Управљање вентилом за мешање обезбеђеног ради повратног повећања температуре. Искључивање у крајњем положају, повратна сигнализација о положају вентила за мешање.
- Мерење количине топлоте котловског круга

Електричне инсталације мрежног круга

Инсталације за пумпе, арматуре, припрему воде и уређаје за одржавање притиска, као и сензоре топловодног круга у котларници укључује обострано повезивање стезаљкама, израду прикључних планова и документације за изведено стање.

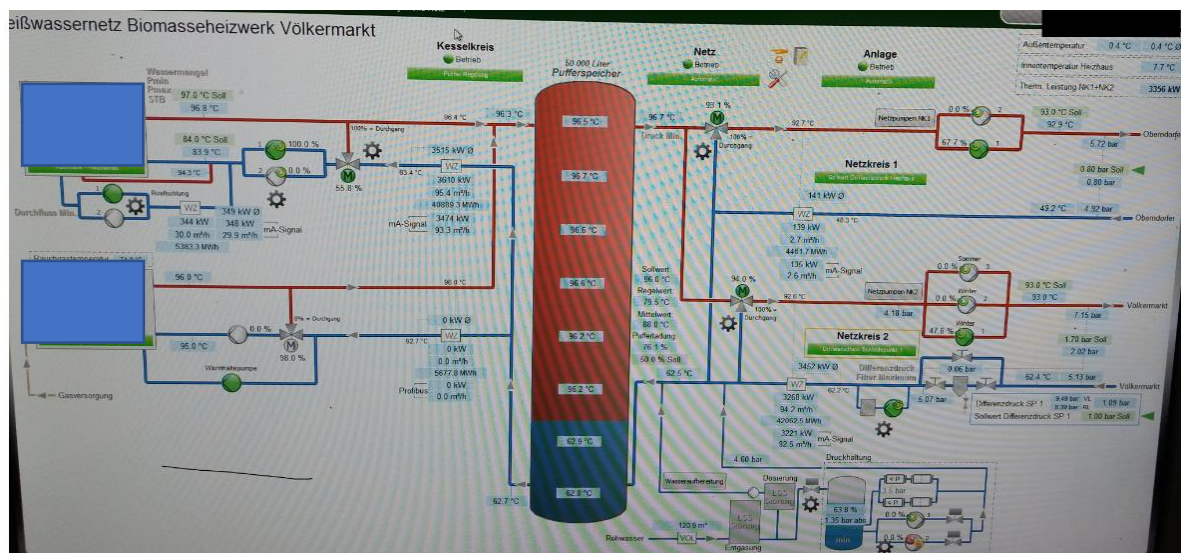
Управљање и регулација мрежног круга

- Управљање са 2+1 мрежне пумпе
- Управљање регулационим вентилом за полазну температуру ради регулисања „задате полазне температуре мреже“. Искључивање у крајњем положају, повратна сигнализација о положају вентила за мешање.
- Регулисање броја обртаја мрежним пумпама у зависности од диференцијалног притиска са фреквентним регулатором укљ. давача диференцијалног притиска мреже „котларница“.
- 2 ком. Pt100 сензор полазна/повратна котло на биомасу

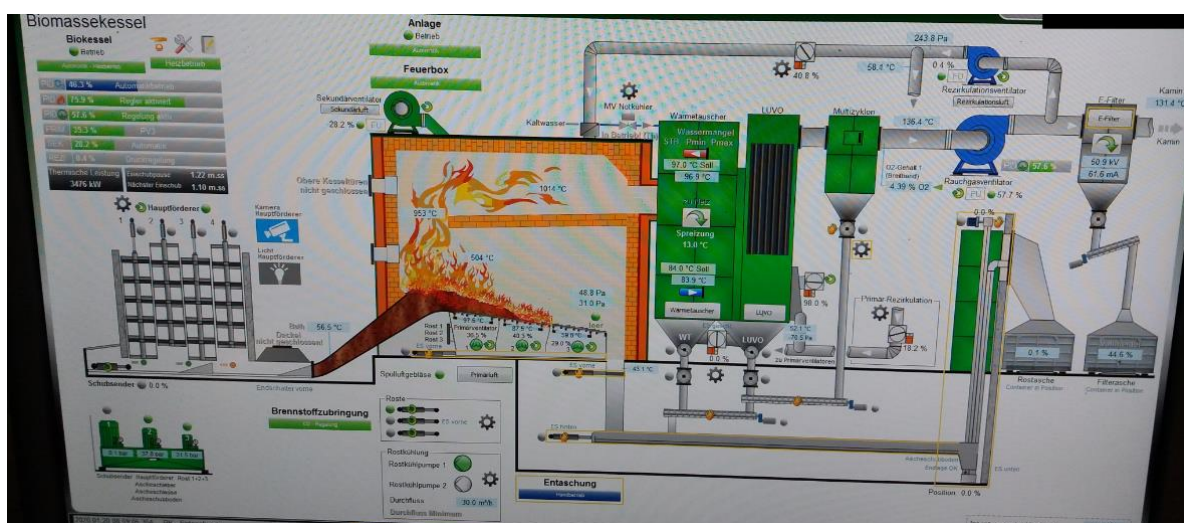
- 2 ком. Пт100 сензор полазна/повратна мрежа
- Регулисање акумулације/управљање акумулацијом
- 5 ком. Пт100 сензор сензор за температуру акумулације

SCADA – систем

На ПЦ рачунару у командој соби, оператер ће да прати рад котловског постројења с једне стране (пример приказа је на слици 2.1 и 2.2), и рад топлотних подстаница преко одговарајућег портала. У котларници и топлотним подстаницама је обезбеђен интернет прикључак.



Слика 2.1



Слика 2.2

Захтеви који се односе на формирање датацентра у облаку:

- Услугу Веб приступ-а датацентру у облаку треба да нуди реномирани интернет провајдер са најмање 10+ година радног искуства пружања наведених услуга.
- ГДПР усаглашен
- Инфраструктура датацентра са:
 - строгом физичком контролом приступа (безбедност) и са редовним безбедносним прегледима

- о потпуна сигурност сигурносне копије података
- о редудансом
- Уређаји за ношење података у датацентру подржавају NIST 800-88 решење за брисање
- Инфраструктура датацентра у складу са ISO 9001, ISO 27001, SOC 1 и SOC 2 стандардима.

Системски захтеви:

- Безбедан приступ интернету помоћу HTTPS протокола.

Функционални захтеви:

- Могућност визуелизације топлотних подстаница Система за даљинско грејање, са регулаторима ECL310
- Приказ свих стварних и задатих вредности свих објеката: потражња (подстаница за грејање), мрежа и контрола котларнице. Подешавање задатих вредности.
 - о Сви објекти морају имати следеће могућности приказане на SCADI док приступају дијаграму протока:
 - Власник
 - Адреса
 - Тип објекта: подстаница, мрежни објекат, Котларница.
 - Серијски број уређаја
 - Тип апликације (за ECL контролере)
 - Број купца
 - Итд...
- Интегрисана подршка за контролере ECL 310.
 Функција аутоматског пуштања рад помоћу интегрисаних унапред дефинисаних дијаграма протока, менија за подешавање и аларма за стандардне ЕЦЛ апликације.
- Једноставно пуштање у рад објеката помоћу образаца за дијаграме протока, менија подешавања и аларма.
- Могућност анализе података помоћу приказа табеле или графикана.
 - о Могућност одабира интервала чувања података за сваки уређај (1 мин, 5 мин, 10 мин, 15 мин, 30 мин, 1 сат, 1 дан).
 - о Доступност историјских података до 10 година (5 година је подразумевано).
 - о Могућност визуелизације свих података са објеката, укљ. могућност промене боје (графикана) за свако појединачно мерење
 - о Могућност приказивања података из више објеката на истим графовима.
- Могућност лаког складиштења и приступа документима који се односе на објекте, нпр. белешка о примопредаји, уговор о снабдевању, техничка шема, упутства за употребу итд.
- Карта са показивањем локације свих топлотних подстаница, мрежних елемената и Топлане.
 - о Груписање свих ради избегавања претрпаног приказа (групе се распоређују у објекте док фокусирасте мапу).
 - о Визуелни приказ постојећих аларма на појединим објектима, видљив и када су објекти груписани..
- Могућност приступа дијаграмима протока кроз листу менија или мапу.

- о Претраживач (филтер) објектата у листи менија према ИД-у купца, ИД контролера, серијском броју регулатора, серијском броју калориметра, корисничком имену или адреси купца.
- Могућност стварања аларма заснованих на стању и стању за све стварне (мерене) вредности и стања.
- Приказивање и складиштење података калориметра за сваки објекат.
 - о Може бити више калориметара на један објекат.
- Могућност креирања извештаја:
 - о Могућност креирања извештаја о наплатама.
 - о Могућност креирања унапред дефинисаних извештаја који се ручно извршавају.
 - о Могућност креирања једнократних извештаја
 - о Могућност креирања аутоматизованих извештаја, који се позивају на сат, недељно или месечно.
 - о Могућност слања аутоматски извештаја путем е-маила.
 - о Сви извештаји треба да се чувају у ЦСВ или XML формат.
 - о Могућност преузимања извештаја или слања путем е-маила.

Захтеви за комуникацију:

- Подршка за Модбус RTU и Модбус TCP протокол, за Данфосс ECL310 контролере.
- Подршка за Lonworks протокол, за Данфосс ECL310 контролере.

Дистрибуција електричне енергије и распоред разводних ормана

Котлови имају свој разводни орман у којем је смештена сва опрема котла и допреме сечке до котла, димензија ормана су: 1200 x 2100 x 500 мм, назван као РО-К1 и РО-К2. За смештај опреме електро филтера, димензија ормана су: 1000 x 2100 x 500 мм, назван као РО-ЕФ. Ове ормане испоручује Испоручилац котла и нису предмет понуде.

У објекти су предвиђени ел.инсталација осветљења, прикључнице, напојни каблови за ГРО-К (Главни разводни орман котларнице) и напојни каблови за РО-К1, РО-К2 и РО-ЕФ, заштита од напона додира и заштита од атмосферског пражњења.

Напајање електричном енергијом

Постојеће стање:

Према пројекту број 265/85 који је израдио “Стадион”-Београд:

-инсталисана снага: $P_i=109,69\text{kW}$

-једновремена снага: $P_j=65,8\text{kW}$

-напајање се врши из спортске хале РО-4, каблом PP00-A-4 x 95мм².

Ново стање:

-једновремена снага: $P_j=229,10\text{kW}$

-напајање се врши из спортске хале РО-4, каблом 2(PP00-A-4x95мм²).

Кабл се води у ново ископаном рову поред постојећег кабла.

Напајање са дизел агрегата

Пошто до сада није постојао дизел електрични агрегат, сада се указује потреба да се као резервни извор напајања када нестане електричне енергије са мреже стартује дизел агрегат. За сигурно гашење котла кад нестане струје треба да се прикључе два потрошача: Попречни транспортер од 15 kW и Пумпа за хлађење решетки од 0.75 kW. За одржавање притиска у систему је предвиђен и да се орман диктир Система (RO-OPR), електрично осветљење и аутоматика такође буду прикључени са дизела агрегата.

На основу прорачуна изабран је дизел агрегат за, 110 kVA / 88 kW Standby, односно 100 kVA / 80 kW Prime генератор-сет.

Развод електричне енергије

Развод електричне енергије изведен је кабловима типа N2XH који су димензионисани на бази једновременог вршног оптерећења уз проверу пада напона. У делу пројекта, прорачуни приложен је биланс оптерећења.

Сва опрема у котларници напојиће се са ГРО-К који ће се монтирати на локацији датој на цртежу.

Сви струјни кругови штите се инсталационим осигурачима, смештеним у разводном орману.

Разводни орман је предвиђен за уградњу на зид.

Са ГРО-К напојиће се сва опрема која прати рад котловског постројења и разводни орман котла у којима је смештена пратећа опрема котла. РО-К1, РО-К2, РО-ЕФ, није предмет пројекта. Испоручилац опреме ће дати одговарајуће шеме набројаних ормана котла и транспорта и складишта биомасе.

Избор електричне опреме

Електричну опрему одабрати према:

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

1. Предвиђена електроенергетска инсталација се напаја у TN-систему 3L/N/PE, 50Hz, 3 x 400/230V.
2. Класификација спољашњих утицаја којима је изложена електрична инсталација дата је стандардом СРПС Н.Б2.730, са три опште категорије утицаја:
 - Утицаја околине,
 - Употреба,
 - Конструкција зграде.

Избор електричне опреме утврђен је стандардима СРПС Н.Б2.730:

УТИЦАЈ ОКОЛИНЕ		
Категорија утицаја	Ознака	Захтеви за избор опреме и постављање
Температура	АА4	Нормално
Надморска висина	АЦ1	Нормално
Присуство воде	АД1, АД2	ИПО*, ИПЗ*

Присуство страних чврстих тела	АЕ1	ИПО*
Присуство корозивних или прљавих материјала	АФ1	Нормало
Механичка напрезања-удар	АГ1	Нормално
Механичка напрезања-вибрације	АХ1	Нормално
Присуство флоре и фауне	АК1, АЛ1	Нормално
Електро магнетни електро статички уређаји или јонизација	АМ1	Нормално
Остали утицаји	АН1, АП1, АQ1	
УПОТРЕБА		
Категорија утицаја	Ознака	Захтеви за избор опреме
Оспособљеност лица	БА2	ИП2*
Отпорност људског тела	ББ1	Нормални
Додир лица са потенцијалом земље	БЦ2	Нормални
Евакуација у случају хитности	БД2	Нормална
Материјал за обраду или складиштење	БЕ1	Нормални
КОНСТРУКЦИЈА		
Конструкција зграде	Ознака	Захтеви за избор опреме и постављање
Састав материјала	ЦА1	Нормални
Структура зграде	ЦБ1	Нормални

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

Инсталација осветљења

Инсталација осветљења изведена је према препорукама за ову област.

У читавом објекту је постављена ЛЕД осветљење у складу са ИДР решењем.

Светилке се напајају из разводног ормана каблом N2XH 3 x 1.5 мм², 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 „Panik“ GR312/15L/A, 3.4W, 3h аутономије, 15 Leds, 30lm/105lm-Olympia. У случају нестанка електричне енергије оне се пале аутоматски. Инсталација паник осветљења изведена је каблом N2XH 3 x 1.5 мм².

Каблови за електрично осветљење се воде у ПНК регалима и глатким ПВЦ цевима одговарајућег пресека.

Инсталација прикључница и осталих електричних апарата

За прикључење термичких апарата, апарата за одржавање хигијене као и за прикључење разних мобилних потрошача и уређаја за обављање делатности предвиђене су инсталације електричних прикључница са посебног ормана названог RO-OIP. Број и распоред прикључница у просторијама одређен је на основу услова и техничких норматива за ову врсту делатности. Све прикључнице су са заштитиним (шуко), а постављају се на висини 0.5м од пода.

Сва инсталација се изводи кабловима N2XH 3 x 2.5 мм² за монофазне потрошаче и N2XH 5 x 2.5 мм² за трофазне потрошаче.

Каблови се полажу у ПНК регалима и у глатким ПВЦ цевима одговарајућих пречника.

Електромоторни погон и аутоматско управљање

Пројектом су предвиђени изводи за напајање опреме машинских инсталација котларнице и то: циркулационих пумпи, котловских пумпи, опреме за ХПВ, и напајање ормана система за одржавање притиска.

Предмером су предвиђени каблови за напајање поменутих уређаја, тачна диспозиција ће бити одређена приликом монтаже опреме машинске инсталације, на лицу места.

Главни разводни орман котларнице ГРО-К, за потребе технолошких потрошача и електромоторног погона је изведен од два пута декапираног лима, антикорозивно заштићен и обојен, орман ГРО-К мора бити узведен у ИП54.

Сви електромотори се штите од преотерећења и кратког споја моторно заштитним прекидачима.

За све системе је, на разводним орманима, предвиђена сигнализација погонског стања рада (рад електромотора пумпи).

За напајање инсталације електромоторног погона предвиђени су проводници типа N2XH са бакарним жила, а одговарајућег пресека.

Број жила и пресек се одређују на основу термичког оптерећења, уз проверу пада напона.

Проводници се полажу на носачима каблова или по зиду у глатким ПВЦ цевима. Проводнике од зида или носача каблова до електромотора пумпи увући у флексибилно САПА црево.

Системи вентилације

Пројектом машинских инсталација предвиђена је природна вентилација котларнице и то природним струјањем ваздуха преко вентилационих жалузина.

Заштита од електричног удара

На објекту је изведено заштитно уземљење као темељни уземљивач траком FeZn 25x4 mm.

У објекту је остварен систем заштите ТН-Ц-С. Преко пете жиле или треће жиле са жуто зеленом изолацијом повезане су металне масе потрошача директно или преко заштитних контаката прикључница.

Инсталација је тако димензионисана да заштитни уређаји прекидају струјно коло у времену безопасном по човека и то 0.4 сец за потрошаче у сувим просторијама, односно 0.1 сец за потрошаче у влажним просторијама у случају земљоспоја.

После завршених радова извођач ће извршити потребна мерења и доказати исправност инсталација.

Заштита од атмосферског пражњења - громобранска инсталација и уземљење

Објекат котларнице која користи гориво од дрвне сечке, и која је смештена у постојећу зграду не спада у енергетске објекте од значаја. Прорачуном је добијено да је потребан **I ниво громобранске заштите**.

Прихватни систем

За прихватни систем ће бити коришћене *“природне компоненте”* кровног покривача, с обзиром да је предвиђен покривач од пластифицираног лима дебљине 0.7 mm 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. SRPS IEC 1024 – 1).

Спусни систем

Како изведена-постојећа громобранска инсталација није у духу SRPS IEC 1024 – 1, то је потребно прилагодити је, што се додавањем потребног броја спусних водова поред постојећих чини.

Спусни проводници су од челично поцинковане траке FeZn 20 x 3mm, и они се помоћу два завртња М6х25 повезују са кровним покривачем. Спусни проводници се воде видно по зиду на потпорама до мерног споја и од мерног споја се наставља земљовод, трака- FeZn 25х4, заштићена механичком заштитом која води до цевастог уземљивача, јер није могуће прићи уземљивачу у већ завршеном темељу.

Спусне водове извести:

-источна фасада 4 ком.

-западна фасада 4 ком.

-северна фасада 1 ком.

-јужна фасада 1 ком.

За I ниво заштите, спусне проводнике треба поставити на растојању не већем од 10м.

Уземљење

Као уземљивач објекта користи се посојећи темељни уземљивач Котларнице (изведен је постављањем челично поцинковане траке FeZn 25 x 4 мм у темељу објекта). За повезивање новопредвиђених спусних водова, предвиђен је за сваки спуст цевести уземљивач FeZn 2,5”, л=3м.

Уземљивач објекта чини постојећи темељни уземљивач објекта и десет новопредвиђених цевастих уземљивача, постављених на крајевима нових громобранских спустева.

Уземљење металних маса

Уземљење металних маса у котларници (котлови, нови димњак, цевоводи, разделници и остала метална опрема, разводни уређаји, метална врата, подне решетке као и ПНК носачи, који се морају обавезно уземљити, и друго) ће се вршити повезивањем на прстен за изједначење потенцијала у котларници.

Прстен је изведен од челичне траке FeZn 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 FeZn 20 x 3 мм, и укрсних комада трака-трака, а са друге стране се обично заварују на изводе за уземљење опреме. При пролазу преко носећих челичних стубова, трака се заварује.

Као допунска мера заштите од превисоког напона додира извешће се изједначење потенцијала, и то:

- премошћење прирубница са проводником PP-Y-1х16 мм², или бакарном плетеницом 16мм².

Завршне одредбе

После завршених радова електрична инсталација ће се прегледати и функционално испитати, затим ће се од стране овлашћене организације измерити отпори изолованости каблова,

отпори петљи квара, непрекидност заштитних проводника и еквипотенцијализације. За сва наведена мерења на електричној инсталацији издаће се одговарајући атести

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Инсталација система за аутоматску детекцију и дојаву пожара

Предвиђена је инсталација система за аутоматску детекцију и дојаву пожара топлане и складишта биомасе.

Централни уређај

Систем базирати на аналогно адресабилној централи потребног капацитета која треба да буде опремљена ЛЦД дисплејом са исписом порука на српском језику и потребним бројем релејних излаза за деловање на друге системе. У центрулу је потребно уградити акумулаторске батерије за резервно напајање према правилнику (72х у нормалном режиму рада и 0,5х у алармном режиму). Централна треба да поседује исправе о усаглашености са стандардима СРПС ЕН54 део 2 и 4 и друге потребне сертификате.

Аутоматски детектори

Сагледавајући намену објекта, могуће узроке избијања пожара, брзину развоја пожара и услове који владају у просторијама, за аутоматску детекцију појаве пожара предвидети одговарајући тип детектора пожара.

Површина по једном јављачу (Ам) је дефинисана као функција висине просторије и опасности од пожара.

Ручни јављач пожара

Ручни јављач служи за ручну даљинску дојаву пожарног алармног сигнала до централног уређаја система за сигнализацију пожара, без времена провере и на тај начин има улогу у пожарној заштити за директно алармирање. Монтирати их поред улаза у објект и на евакуационим путевима на висину 1.5 м од горњег слоја пода.

Инсталација за сигнализацију пожара

Инсталацију за дојаву пожара по објекту превиђена је телекомуникационим инсталационим кабловима типа:

- JH(St)H- 2 x 2 x 0.8 мм за детекторе,
- JH(St)H- 2 x 2 x 0.8 mm Fe180 E90 за сирене, и
- N2XH 3 x 1.5 mm² за напајање ПП централе.

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.

Против провални систем

Предвидети инсталацију противпровалног система у топлани и складишту биомасе, која је реализована као независан систем са сопственом централом. Преко овог уређаја остварити функционисање заштите објекта и праћење стања од стране обученог особља објекта 24х дневно. У том смислу пројектом је предвидети централу одговарајућег произвођача.

Омогућити заштиту улаза од упада и провале помоћу ИЦ детектора и магнетних контакта.

За даљинско алармирање предвидети 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.

Систем видео контроле (CCTV)

Предвидети систем видео надзора који треба интегрисати у постојећи систем видео надзора.

Камере поставити у складиштима биомасе, у котларници код горионика свих котловаа, на улазима топлане, и у битним просторијама.

Тип кабла одредити према реализованом систему, ако је могуће систем реализовати по ИП протоколу.

Инсталација телефона и интернета

Прикључак на спољну инфраструктуру провајдера реализовати према издатим условима надлежних служби.

Концентрацију система предвидети у канцеларији.

Прикључке предвидети у канцеларији, према захтевима технологије и за повезивање PLC / SCADA система.

Б. Дистрибутивни топловод

Пројектом је обрађена изградња топलोвода и топловодних прикључака, од места прикључења на котларницу на дрвну сечку на парцели КП 1589/5, КО Бајина Башта па све до 5 топлотних подстаница (ТП1, ТП2, ТП3, ТП4 и ТП5) у горњем делу града и једне централне топлотне подстанице ТП6 у улици Рајка Тадића број 22 у доњем делу града. Поред тога потребно је предвидети и топловодни прикључак за постојећу ТП у улици Војводе Путника.

Табеларни приказ објеката који се прикључују на нову котларницу на дрвну сечку:

Топлотна подстанција	Назив објекта	Адреса - (КП)	Топлотни капацитет (kW)
ТП1	ОШ „Свети Сава“	Светосавска бр. 76 - (КП 1591/1)	500
ТП2	Спортска хала	Светосавска - (КП 1591/1)	320
ТП3	Дечији вртић „Невен“ стари	Вука Караџића бр. 34 – (КП 1589/4)	250
ТП4	Дечији вртић „Невен“ нови	Вука Караџића бр. 34 – (КП 1589/4)	320
ТП5	Гимназија „Јосиф Панчић“, средња школа и радионица	Вука Караџића бр. 32 – (КП 1589/2)	880
Топловодни прикључак	ТР у улици Војводе Путника	Војводе Путника - (КП 751/1)	850
Укупно			3120

Поред табеларно наведених топлотних подстаница и прикључка у улици Војводе Путника, новим предизолованим топловодом је обезбеђено и напајање постојеће ТП6 која се налази у подруму стамбене зграде у улици Рајка Тадића бр. 22. Топлотни капацитет топлотне подстанице ТП6 износи 6 MW. ТП6 служи за грејање доњег дела града и тренутно се топлотна

подстаница ТП6, напаја са постојеће котларнице на мазут (капацитета 6 MW) која се налази у непосредној близини ТП6. Са овом топлотном везом ће се омогућити да се у прелазном периоду цео град греје са новом котларницом на дрвну сечку и да се у што већој мери одгоди паљење котла на мазут. Котао на мазут ће се упалити по потреби тј. када котларница на дрвну сечку не буде довољна за грејање и горњег и доњег дела града.

Из котларнице на дрвну сечку су предвиђена два магистрална вода и то:

- Магистрални огранак 1, за грејање топлотних подстаница ТП1 и ТП2 и
- Магистрални огранак 2, за грејање топлотних подстаница ТП3, ТП4, ТП5, топловодни прикључак за ТП у ул Војводе Путника и прикључак за централну топлотну подстану доњег града - ТП6.

Температурни режим топловода је 95/65 °C.

Класа притиска PN16.

Температурни режим на секундарном делу инсталације топлотних подстанице је 80/60°C.

Опис трасе Магистралног огранка 1 (од темена Т1 до темена Т7)

Магистрални огранак 1 је топлотног капацитета 820 kW и на излазу из котларнице је пречника DN125/220. Овај огранак напаја топлотном енергијом објекте Спортске хале (ТП2) и ОШ „Свети Сава“ (ТП1).

По изласку из котларнице у темену Т1 топловод прелази локалну асфалтну саобраћајницу, а потом улази у зелену површину у околини спортске хале.

У темену Т4 предвиђена је уградња предизолованог паралелног прикључка димензије DN125/DN80 за напајање ТП2 (објекат спортске хале) капацитета 320 kW.

Након одвајања паралелног Т прикључка, магистрални цевовод се редукује на димензију DN100/200.

Пред улазак предизолованог цевовода у ТП1 предвиђена је уградња шахта Ш4 са комбинованом предизолованом арматуром (пражењење и затварање).

Топловод се после темена Т4 води испод асфалтне саобраћајнице.

Цевовод у ТП1 улази одоздо, кроз под топлотне подстанице. Топлотни капацитет ТП1 износи 500 kW.

Од темена Т1 до шахта Ш4 топловод се, у складу са нагибом терена, води са падом ка шахту Ш4. У шахту Ш4 се цео магистрални огранак 1 празни. Од шахта Ш4 топловод се води са успоном ка ТП1. Одваздушење овог огранка се врши у ТП1.

Компензација температурних дилатација од темена Т1 до темена Т7 је решена за два природна „З“ компензатора и то у теменима Т2/Т3 и теменима Т5/Т6.

На уласку топловода у топлотне подстанице предвиђена је уградња завршне капе (ЕК) који спречава продор влаге у ПУР пену предизолованог топловода и заштитног гумног прстена (ДР) који спречава продор влаге у простор ТП. У простору ТП постављају се антенице које омогућују проверу детекције влаге у магистралном топловодном огранку 1.

Просечна дубина укопавања овог магистралног огранка је око 1,1 метар мерено од горње ивице цеви ПЕХД омотача до коте терена.

Укупна дужина магистралног огранка 1 износи око 83 метра укључујући и прикључак за ТП2. Магистрални огранак 1 се води преко катастарских парцела КП 1589/5, 1591/6 и 1591/1 КО Бајина Башта.

Нови предизоловани топовод се целом трасом води по траси постојећег топовода који је пречника DN150 и DN125. Постојећи топовод заједно са ослонцима и бетонским каналом се у целости демонтира и одвози на депонију.

Опис трасе Магистралног огранка 2 (од темена T10 до темена T31)

Магистрални огранак 2 је топлотног капацитета 2120 kW и на излазу из котларнице је пречника DN200/315. Овај огранак напаја топлотном енергијом топлотне подстанице ТП3, ТП4, ТП5, ТП6 и ТП у улици Војводе Путника. Усвојени пречник магистралног огранка 2 (DN200/315) омогућује да се инсталисани топлотни капацитет котларнице на сечку од 6 MW по потреби у целости преда топлотној подстаници ТП6.

По изласку из котларнице у темену T10 топовод се води испод зелене површине, по траси постојећег топовода.

У темену T11 предвиђена је уградња предизолованог паралелног прикључка димензије DN200/DN80 за напајање ТП4 (објекат Дечији вртић НЕВЕН – нови део) топлотног капацитета 320 kW. Дужина овог топоводног прикључка од T11 до T11.3 износи око 47 метара. У темену T11.3 код зида вртића нови предизоловани топовод се повезује на постојећи топовод који се кроз објекат вртића води испод подне плоче. Развод топовода кроз вртић није предмет овог пројекта. Граница пројекта за овај топоводни прикључак је теме T11.3. На овом топоводном прикључку је предвиђен шахт Ш3 са кокмбинованом предизолованом арматуром

У темену T12 предвиђена је уградња предизолованог паралелног прикључка димензије DN200/DN65 за напајање ТП4 (објекат Дечији вртић НЕВЕН – стари део) топлотног капацитета 250 kW. Дужина овог топоводног прикључка од T12 до T12.3 износи око 57 метара. Граница пројекта за овај топоводни прикључак је теме T12.3 по уласку топовода у простор постојеће ТП3.

Топловод даље иде низбрдо ка објекту гимназије, делом по траси постојећег топовода.

У темену T18 предвиђена је уградња предизолованог паралелног топоводног прикључка димензије DN200/DN125 за напајање ТП5 (објекат Гимназије, средње школе и радионице) топлотног капацитета 880 kW. Од темена T18 до темена T18.1 топоводни прикључак се води са успоном ка ТП. Укупна дужина овог прикључка је 7,29 метра.

У темену T21 топовод под углом од 900 скреће у улицу Јове Јовановића Змаја.

Након одвајања паралелног Т прикључка, магистрални се редукује на димензију DN100/200.

У темену T22 предвиђена је уградња предизолованог етажног T450 прикључка димензије DN200/DN125 за напајање постојеће ТП у улици Војводе Путника топлотног капацитета 850 kW.

У темену T22.3 нови предизоловани топовод се повезује са постојећим топоводом. На овом топоводном прикључку је предвиђен шахт Ш1 са комбинованм предизолованм арматуром.

Цевовод даље иде паралелно са стамбеним зградама у улици Јове Јовановића Змаја, а потом испод улице Рајка Тадића води се паралелно са зградом у којој је ТП6. У темену T31 магистрални огранак 2 улази у ТП6 где се преко измењивача повезује са постојећом секундарном инсталацијом. Између темена T30 и темена T31 новопроекттовани топовод DN200/315 се укршта са постојећим топоводом DN300 који представља везу између котларнице на мазут и ТП6.

Пред улазак предизолованог цевовода димензије DN200/315 у ТП6 предвиђена је уградња шахта Ш2 са комбинованом предизолованом арматуром (пражењење и затварање).

Укупна дужина магистралног огранка 2 износи око 614 метра укључујући и топоводне прикључке. Магистрални огранак 2 се води преко катастарских парцела КП 1589/5, 1589/4, 1589/2, 1589/1, 753, 751/6, 752/1, 834/1 и 834/10 КО Бајина Башта.

Траса топовода се у великој мери води по траси постојећег топовода који је пречника DN200 и DN125 и који је смештен у бетонском каналу. На местима где се новопроектована траса предизолованог топовода поклапа са постојећом трасом топовода у бетонском каналу, предвиђено је рушење постојећег бетонског канала, демонтажа постојећих цеви (са пратећим носачима и термоизолацијом) и одвожење отпадног материјала на оближњи отпад. Дужина трасе новопроектованог топовода која се поклапа са трасом постојећег топовода у бетонском каналу износи око 318 метара.

Пражњење и одваздушење топовода:

Од темена Т10 до шахта Ш2 магистрални огранак 2 се води са падом ка шахту Ш2 у коме се овај део трасе празни.

У шахту Ш3 је предвиђено пражњење огранка за ТП4.

Огранак за ТП3 се од места прикључења води са успоном ка ТП па је у складу са тим предвиђено одваздушење овог огранка у ТП3.

Укупна траса новопроектованог предизолованог топовода износи око 696 метара.

Предизоловане цеви су предвиђене за радне температуре од 130°Ц.

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.

У наредној фази пројектовања је могућа промена пречника цевовода све у складу са детаљним хидрауличким прорачуном падова притисака на целом систему.

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

Грађевински део:

Од грађевинских радова предвиђено је:

- обележавање трасе на терену са ископчавањем,
- скидање површинског слоја хумуса са одлагањем са стране и чувањем ради касније уградње
- рушење ивичњака са чишћењем и одлагањем на депонију или чувањем ради касније уградње, у складу са ситуацијом на терену,
- опсецање и рушење постојећег коловоза улица од асфалт бетона са припадајућим слојевима коловозне конструкције, са одвозом шута на званичну депонију. Укупна дебљина слојева који се руше износи 50цм.
- рушење постојећег бетонског канала постојећег топовода и одвожење отпада на депонију,

- рушење површина тротоара од асфалт бетона односно са припадајућим слојевима конструкције тротоара, са одвозом шута на званичну депонију. Укупна дебљина слојева који се руше износи 30цм.,

- рушење тротоара од бетона са припадајућим слојевима конструкције тротоара, са одвозом шута на званичну депонију. Укупна дебљина слојева који се руше износи 30цм.

-рушење тротоара од бетонских плоча са припадајућом конструкцијом. Плоче очистити и одложити до поновне уградње, а шут транспортовати на званичну депонију. Укупна дебљина слојева који се руше износи 30цм.

-рушење или проширење дела зида за пролаз цеви са зазиђивањем након постављања цеви
-зидање презида од опеке $d=12\text{cm}$ на местима уклапања новог топловода са постојећим топловодом,

- ручни и машински ископ по пројектованој траси. Посебно водити рачуна на местима укрштања са осталим комуналним инсталацијама. На тим местима обавезан је ручни ископ. Ископ је са одвозом материјала на градску депонију.

-разупирање страница рова на местима где постоји опасност од урушавања и заштиту рова од обрушавања, за веће дубине од 1,5 метар

- нивелисање дна рова,
- полагање слоја песка испод, око и изнад толоводних цеви,
- полагање пластичних трака за обележавање топловода, дуж свих цеви,
- затрпавање рова песковитим материјалом са набијањем испод коловоза улица и пешачких површина,

- затрпавање рова земљаним материјалом са набијањем испод зелених површина,
- хумузирање слојем хумуса дебљине 30цм, са сејањем и негом траве на делутрасе кроз зелене површине,

- геодетско снимање трасе топловода после полагања цеви и достављање елабората за уношење података у катастар,

- набавку материјала и израду коловоза улице и тротоара, са оивичењем у свему према постојећем стању,

- набавку материјала и израду нових шахтова на траси вреловода.

Техничко решење одвијања саобраћаја за време извођења радова, са постављањем потребне саобраћајне сигнализације, није предмет овог пројекта.

По геодетском обележавању трасе, а пре почетка радова на ископу рова обавезно писмено обавестити Комуналне службе: Електродистрибуција, ЈКП водовод и канализација, Телеком Србије, Путеве Србије итд. о почетку радова на изградњи вреловода, са обавезом да одговорна лица изађу на терен и детектују своје инсталације са којима се вреловод укршта, и да одреде своја службена лица која ће вршити потребни надзор на заштити својих инсталација.

Приликом извођења радова извођач је дужан да се придржава услова из Сагласности, података из техничких услова, пројектног задатка, техничког извештаја, ситуације трасе и подужног профила, а ако дође до евентуално неопходних измена приликом извођења, да обавезно консултује пројектанта.

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 руководе 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 се при 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

Топлотна подстанница представља, поред топлотног извора и топлификационе мреже, трећи основни елемент система даљинског грејања. Намењена је за регулисану предају топлотне енергије из примарне мреже топлификационог система, према секундарној мрежи кућне инсталације грејања (радијаторско грејање).

Пројектом је предвиђена уградња топлотних подстаница у објекте који се прикључују на котларницу на дрвену сечку. Овим пројектом је предвиђено да се у оквиру постојећег простора топлотних подстаница инсталира нова индиректна топлотна подстанница и да се повеже на постојећу секундарну мрежу.

Предмет пројекта је реконструкција 6 топлотних подстаница и то:

Топлотна подстанница	Назив објекта	Адреса - (КП)	Топлотни капацитет (kW)
ТП1	ОШ „Свети Сава“	Светосавска бр. 76 - (КП 1591/1)	500
ТП2	Спортска хала	Светосавска - (КП 1591/1)	320
ТП3	Дечији вртић „Невен“ стари	Бука Караџића бр. 34 – (КП 1589/4)	250
ТП4	Дечији вртић „Невен“ нови	Бука Караџића бр. 34 – (КП 1589/4)	320
ТП5	Гимназија „Јосиф Панчић“, средња школа и радионица	Бука Караџића бр. 32 – (КП 1589/2)	880

ТП6	Стамбена зграда улици Рајка Тадића бр. 22	Рајка Тадића бр. 22 - (КП 834/10)	850
	Укупно		3120

ТП1 - ОШ „Свети Сава“

У пројектованом решењу планирано је да се котловски циркулациони круг одвоји од циркулационог круга потрошача уградњом плочастог измењивача топлоте. Како би се радови на реконструкцији подстанице обавили у што краћем року, пројектом је предвиђена уградња фабриковане подстанице коју чини потребна опрема и уређаји фабрички (или радионички) монтирани на постоље од челичних профила, те је потребно извршити само повезивање на грејану и грејну воду и електричну енергију.

“Пакетну” топлотну подстанницу чине:

- 1 Плочасти измењивач топлоте
- 2 Управљачка јединица и спољни сензор температуре,

На примарној страни:

- 3 Мерило утрошка топлоте
- 4 Ограничивач протока на примарној и регулатор температуре грејне воде на секундарној страни (комби вентил)

- 5 Сензори температуре и манометри

- 6 Вентили, хватач нечистоће и славине за пражњење и одзраку

На секундарној страни:

- 7 Вентил сигурности,
- 8 Сензор температуре и манометар,
- 9 Вентили за пражњење и одзраку

Инсталисани топлотни капацитет подстанице је 500кW.

Радни параметри су:

- Примар: грејна вода са котлова на биомасу 95/65 °C, PN16
- Секундар: грејна вода потрошача 80/60 °C, PN6

Прикључење подстанице на топловод се врши преко одмуљно-одзрачне посуде. Како се измењивачем инсталација грејања објекта одваја од котловског круга, па тако и од система за одржавање притиска у котларници, предвиђена је затворена експанзиона посуда са мембраном за прихватање повећања запремине воде услед њеног загревања.

Циркулација на секундарној страни остаје непромењена. Кроз пројекат за извођење потребно је тачно дефинисати нове гранске пумпе, обзиром да се напор у цевоводу повећава за ~1м, тј за пад притиска кроз плочасти измењивач у односу на постојеће стање. Ради планирања буџета ових радова, Идејним пројектом су предпостављене гранске пумпе које би се уградиле на истом месту и повезале на постојећу електричну инсталацију, а укључивале са новог командног ормана пакетне подстанице.

Комплетна регулација предате количине топлоте потрошачима остварује се у примарном делу подстанице преко аутоматског балансног и регулационог вентила (комби вентил).

Помоћу комби вентила на примарној страни сваке од подстаница које се прикључују на заједнички топловод из котларнице, врши се аутоматско балансирање примарне мреже. Са друге стране комби вентилом се регулише предата количина топлоте секундарној страни у подстаници на основу мерења спољне температуре мењањем протока грејне воде у примару према задатој температури излазне воде у секундару.

Пуњење и допуњавање секундарне инсталације се врши из примарног (котловског круга) хемијски припремљеном и омекшаном водом преко напојног вода, као што је приказано на шеми топлотне подстанице у оквиру графичке документације.

Сав цевовод у постаници, укључујући и постојећи на којем је изолација скинута због радова или је оштећена, изолован је изолацијом потребне дебљине коју чине минерална вуна и облога од Ал лима.

За потребе заштите од смрзавања предвиђа се укључивање постојећих циркулационих пумпи секундара, док се примарна страна штити из котларнице.

Одмуљна вода са опреме и цевовода, тек након што се охлади на 40 °C одводи се из подстанице директно напоље преко одмуљних славина са наставком за црево које су предвиђене у најнижим тачкама инсталације.

Опис АГ и електро радова је дат у склопу Идејних пројеката за ТП1.

ТП2 – Спортска хала

Технички опис новопроектваног стања

У пројектованом решењу планирано је да се котловски циркулациони круг одвоји од циркулационог круга потрошача уградњом плочастог измењивача топлоте. Како би се радови на реконструкцији подстанице обавили у што краћем року, пројектом је предвиђена уградња фабриковане подстанице коју чини потребна опрема и уређаји фабрички (или радионички) монтирани на постоље од челичних профила, те је потребно извршити само повезивање на грејану и грејну воду и електричну енергију.

“Пакетну” подстаницу чине:

- 1 Плочасти измењивач топлоте
- 2 Управљачка јединица и спољни сензор температуре,

На примарној страни:

- 3 Мерило утрошка топлоте
- 4 Ограничивач протока на примарној и регулатор температуре грејне воде на секундарној страни (комби вентил)

- 5 Сензори температуре и манометри

- 6 Вентили, хватач нечистоће и славине за пражњење и одзраку

На секундарној страни:

- 7 Вентил сигурности,
- 8 Сензор температуре и манометар,
- 9 Вентили за пражњење и одзраку

Инсталисани топлотни капацитет подстанице је 320kW.

Радни параметри су:

- | | | |
|---|---|----------------|
| - | Примар: грејна вода са котлова на биомасу | 95/65 °C, PN16 |
| - | Секундар: грејна вода потрошача | 80/60 °C, PN6 |

Прикључење подстанице на топовод се врши преко одмуљно-одзрачне посуде.

Како се измењивачем инсталација грејања објекта одваја од котловског круга, па тако и од система за одржавање притиска у котларници, предвиђена је затворена експанзиона посуда са мембраном за прихватање повећања запремине воде услед њеног загревања.

Циркулација на секундарној страни подстанице мора да се обезбеди новом пумпом. Кроз пројекат за извођење потребно је проверити пад притиска у мрежи потрошача и дефинисати нову циркулациону пумпу на секундару. За потребе ИДП је предпостављено да је пад притиска кроз мрежу потрошача, укључујући мешне вентиле и арматуру у подстаници дп=5м како би се одредила инвестициона вредност нове пумпе.

Комплетна регулација предате количине топлоте потрошачима остварује се у примарном делу подстанице преко аутоматског балансног и регулационог вентила (комби вентил).

Помоћу комби вентила на примарној страни сваке од подстаница које се прикључују на заједнички топовод из котларнице, врши се аутоматско балансирање примарне мреже. Са друге стране комби вентилом се регулише предата количина топлоте секундарној страни у подстаници на основу мерења спољне температуре мењањем протока грејне воде у примару према задатој температури излазне воде у секундару.

Пуњење и допуњавање секундарне инсталације се врши из примарног (котловског круга) хемијски припремљеном и омекшаном водом преко напојног вода, као што је приказано на шеми топлотне подстанице у оквиру графичке документације.

Сав цевовод у постаници, укључујући и постојећи на којем је изолација скинута због радова или је оштећена, изолован је изолацијом потребне дебљине коју чине минерална вуна и облога од Ал лима.

За потребе заштите од смрзавања предвиђа се укључивање постојећих циркулационих пумпи секундара, док се примарна страна штити из котларнице.

Одмуљна вода са опреме и цевовода, тек након што се охлади на 40 °C одводи се из подстанице директно напоље преко одмуљних славина са наставком за црево које су предвиђене у најнижим тачкама инсталације.

Опис АГ и електро радова је дат у склопу Идејних пројеката за ТП2.

ТП3 - Дечији вртић „Невен“ стари

У пројектованом решењу планирано је да се котловски циркулациони круг одвоји од циркулационог круга потрошача вртића уградњом плочастог измењивача топлоте. Како би се радови на реконструкцији подстанице обавили у што краћем року, пројектом је предвиђена уградња фабриковане подстанице коју чини потребна опрема и уређаји фабрички (или радионички) монтирани на постоље од челичних профила, те је потребно извршити само повезивање на грејану и грејну воду и електричну енергију.

“Пакетну” подстаницу чине:

- 1 Плочасти измењивач топлоте
- 2 Управљачка јединица и спољни сензор температуре,

На примарној страни:

- 3 Мерило утроска топлоте
- 4 Ограничивач протока на примарној и регулатор температуре грејне воде на секундарној страни (комби вентил)
- 5 Сензори температуре и манометри
- 6 Вентили, хватач нечистоће и славине за пражњење и одзраку

На секундарној страни:

- 7 Вентил сигурности,
- 8 Сензор температуре и манометар,
- 9 Вентили за пражњење и одзраку

Инсталисани топлотни капацитет подстанице је 250kW.

Радни параметри су:

- | | |
|---|----------------|
| - Примар: грејна вода са котлова на биомасу | 95/65 °C, PN16 |
| - Секундар: грејна вода потрошача | 80/60 °C, PN6 |

Прикључење подстанице на топовод се врши преко одмуљно-одзрачне посуде. Како се измењивачем инсталација грејања објекта одваја од котловског круга, па тако и од система за одржавање притиска у котларници, предвиђена је затворена експанзиона посуда са мембраном за прихватање повећања запремине воде услед њеног загревања.

Циркулација на секундарној страни остаје непромењена. Кроз пројекат за извођење потребно је проверити постојећу циркулациону пумпу, обзиром да се напор у цевоводу повећава за ~1м, тј за пад притиска кроз плочасти измењивач. Ради планирања буџета ових радова, Идејним пројектом је предпостављена замена гранске пумпе на тај начин што би се уградила нова пумпа на истом месту и повезале на постојећу електричну инсталацију.

Комплетна регулација предате количине топлоте потрошачима остварује се у примарном делу подстанице преко аутоматског балансног и регулационог вентила (комби вентил).

Помоћу комби вентила на примарној страни сваке од подстаница које се прикључују на заједнички топовод из котларнице, врши се аутоматско балансирање примарне мреже. Са друге стране комби вентилом се регулише предата количина топлоте секундарној страни у

подстаници на основу мерења спољне температуре мењањем протока грејне воде у примару према задатој температури излазне воде у секундару.

Пуњење и допуњавање секундарне инсталације се врши из примарног (котловског круга) хемијски припремљеном и омекшаном водом преко напојног вода, као што је приказано на шеми топлотне подстанице у оквиру графичке документације.

Сав цевовод у постаници, укључујући и постојећи на којем је изолација скинута због радова или је оштећена, изолован је изолацијом потребне дебљине коју чине минерална вуна и облога од Ал лима.

За потребе заштите од смрзавања предвиђа се укључивање постојећих циркулационих пумпи секундара, док се примарна страна штити из котларнице.

Одмуљна вода са опреме и цевовода, тек након што се охлади на 40 °C одводи се из подстанице преко постојећег сливника у поду.

Опис АГ и електро радова је дат у склопу Идејних пројеката за ТПЗ.

ТП4 - Дечији вртић „Невен“ нови

У пројектованом решењу планирано је да се котловски циркулациони круг одвоји од циркулационог круга потрошача вртића уградњом плочастог измењивача топлоте. Како би се радови на реконструкцији подстанице обавили у што краћем року, пројектом је предвиђена уградња фабриковане подстанице коју чини потребна опрема и уређаји фабрички (или радионички) монтирани на постоље од челичних профила, те је потребно извршити само повезивање на грејану и грејну воду и електричну енергију.

“Пакетну” подстаницу чине:

- 1 Плочасти измењивач топлоте
- 2 Управљачка јединица и спољни сензор температуре,

На примарној страни:

- 3 Мерило утрошка топлоте
- 4 Ограничивач протока на примарној и регулатор температуре грејне воде на секундарној страни (комби вентил)
- 5 Сензори температуре и манометри
- 6 Вентили, хватач нечистоће и славине за пражњење и одзраку

На секундарној страни:

- 7 Вентил сигурности,
- 8 Сензор температуре и манометар,
- 9 Вентили за пражњење и одзраку

Инсталисани топлотни капацитет подстанице је 320кW.

Радни параметри су:

- | | |
|---|----------------|
| - Примар: грејна вода са котлова на биомасу | 95/65 °C, PN16 |
| - Секундар: грејна вода потрошача | 80/60 °C, PN6 |

Прикључење подстанице на топовод се врши преко одмуљно-одзрачне посуде. Како се измењивачем инсталација грејања објекта одваја од котловског круга, па тако и од система за одржавање притиска у котларници, предвиђена је затворена експанзиона посуда са мембраном за прихватање повећања запремине воде услед њеног загревања.

Циркулација на секундарној страни остаје непромењена. Кроз пројекат за извођење потребно је проверити постојећу циркулациону пумпу, обзиром да се напор у цевоводу повећава за ~1м, тј за пад притиска кроз плочасти измењивач. Ради планирања буџета ових радова, Идејним пројектом је предпостављена замена гранске пумпе на тај начин што би се уградила нова пумпа на истом месту и повезале на постојећу електричну инсталацију.

Комплетна регулација предате количине топлоте потрошачима остварује се у примарном делу подстанице преко аутоматског балансног и регулационог вентила (комби вентил).

Помоћу комби вентила на примарној страни сваке од подстаница које се прикључују на заједнички топовод из котларнице, врши се аутоматско балансирање примарне мреже. Са

друге стране комби вентилом се регулише предата количина топлоте секундарној страни у подстаници на основу мерења спољне температуре мењањем протока грејне воде у примару према задатој температури излазне воде у секундару.

Пуњење и допуњавање секундарне инсталације се врши из примарног (котловског круга) хемијски припремљеном и омекшаном водом преко напојног вода, као што је приказано на шеми топлотне подстанице у оквиру графичке документације.

Сав цевовод у постаници, укључујући и постојећи на којем је изолација скинута због радова или је оштећена, изолован је изолацијом потребне дебљине коју чине минерална вуна и облога од Ал лима.

За потребе заштите од смрзавања предвиђа се укључивање постојећих циркулационих пумпи секундара, док се примарна страна штити из котларнице.

Одмуљна вода са опреме и цевовода, тек након што се охлади на 40 °C одводи се из подстанице преко постојећег сливника у поду.

Опис АГ и електро радова је дат у склопу Идејних пројеката за ТП4.

ТП5 - Гимназија „Јосиф Панчић“, средња школа и радионица

У пројектованом решењу планирано је да се котловски циркулациони круг одвоји од циркулационог круга потрошача уградњом плочастог измењивача топлоте. Како би се радови на реконструкцији подстанице обавили у што краћем року, пројектом је предвиђена уградња фабриковане подстанице коју чини потребна опрема и уређаји фабрички (или радионички) монтирани на постоље од челичних профила, те је потребно извршити само повезивање на грејану и грејну воду и електричну енергију.

“Пакетну” подстаницу чине:

- 1 Плочасти измењивач топлоте
- 2 Управљачка јединица и спољни сензор температуре,

На примарној страни:

- 3 Мерило утрошка топлоте
- 4 Ограничивач протока на примарној и регулатор температуре грејне воде на секундарној страни (комби вентил)

- 5 Сензори температуре и манометри

- 6 Вентили, хватач нечистоће и славине за пражњење и одзраку

На секундарној страни:

- 7 Вентил сигурности,
- 8 Сензор температуре и манометар,
- 9 Вентили за пражњење и одзраку

Инсталисани топлотни капацитет подстанице је 880kW.

Радни параметри су:

- | | |
|---|----------------|
| - Примар: грејна вода са котлова на биомасу | 95/65 °C, PN16 |
| - Секундар: грејна вода потрошача | 80/60 °C, PN6 |

Прикључење подстанице на топовод се врши преко одмуљно-одзрачне посуде. Како се измењивачем инсталација грејања објекта одваја од котловског круга, па тако и од система за одржавање притиска у котларници, предвиђена је затворена експанзиона посуда са мембраном за прихватање повећања запремине воде услед њеног загревања.

Циркулација на секундарној страни се мења. Демонтирају се све пумпе у подстаници и уместо њих уграђује нова пумпа која ће обезбедити циркулацију грејне воде у кругу: секундарна страна подстанице- разделни колектор-потрошачи у објекту-сабирни колектор, секундарна страна подстанице. Вентил на краткој вези се затвара.

Кроз пројекат за извођење потребно је проверити постојеће циркулационе пумпе и пад притиска кроз мрежу потрошача. Тек након тога може се дефинисати главна циркулациона пумпа потрошача. Ради планирања буџета за ове радове, Идејним пројектом је предпостављен

пад притиска кроз мрежу $dp=5\text{м}$ како би се приближно одредила главна пумпа секундарне стране.

Комплетна регулација предате количине топлоте потрошачима остварује се у примарном делу подстанице преко аутоматског балансног и регулационог вентила (комби вентил).

Помоћу комби вентила на примарној страни сваке од подстаница које се прикључују на заједнички топловод из котларнице, врши се аутоматско балансирање примарне мреже. Са друге стране комби вентилом се регулише предата количина топлоте секундарној страни у подстаници на основу мерења спољне температуре мењањем протока грејне воде у примару према задатој температури излазне воде у секундару.

Пуњење и допуњавање секундарне инсталације се врши из примарног (котловског круга) хемијски припремљеном и омекшаном водом преко напојног вода, као што је приказано на шеми топлотне подстанице у оквиру графичке документације.

Сав цевовод у постаници, укључујући и постојећи на којем је изолација скинута због радова или је оштећена, изолован је изолацијом потребне дебљине коју чине минерална вуна и облога од Ал лима.

За потребе заштите од смрзавања предвиђа се укључивање постојећих циркулационих пумпи секундара, док се примарна страна штити из котларнице.

Одмуљна вода са опреме и цевовода, тек након што се охлади на $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ одводи се у постојећи сливник у поду подстанице.

Опис АГ и електро радова је дат у склопу Идејних пројеката за ТП5.

ТП6 – централна топлотна подстанца у ул. Рајка Тадића бр. 22

Увод

Постојећи топлификациони систем Бајине Баште састоји се од две топлане- школске и градске и њихових топловодних мрежа које функционишу одвојено.

Градска топлана се налази у улици Рајка Тадића и састоји се од машинске сале у подруму стамбене зграде, где су смештени плочасти измењивачи $2 \times 6,5\text{MW}$ (радни и резервни), разделни и сабирни колектори и циркулационе пумпе за потрошаче, и контејнера испред стамбене зграде са котлом снаге 6MW на мазут.

Циљ пројекта реконструкције машинске сале у подруму стамбене зграде јесте да се употреба топлане на мазут редукује у што већој мери и да се део потреба за топлотном енергијом потрошача Доњег града покрива из нове школске топлане на сечку.

Реконструкцијом машинске сале она постаје ТП6 - шеста у групи од укупно шест индиректних подстаница које се греју са нове школске топлане на дрвну сечку.

Потрошачи (стамбени објекти) у доњем делу града имају укупан конзум од 6MW при спољној пројектној температури од -16°C и спадају у објекте са непрекидним грејањем. Потрошачи из горњег дела града углавном се греју са прекидима ноћу, викендом и празницима.

Расположива количина топлоте са топлане на биомасу, за потрошаче Доњег града, у најхладнијим данима ($T_{\text{сп}}=-16\text{ }^{\circ}\text{C}$) јесте:

$$2 \times 3\text{ MW} - 3,12\text{MW} = 2,88\text{ MW},$$

где је 3MW капацитет сваког од планирана два котла на биомасу, а $3,12\text{ MW}$ је пројектовани конзум потрошача Горњег града.

Ово значи да ће се, при спољним пројектним условима $T_{\text{сп}}=-16\text{ }^{\circ}\text{C}$, рад котларнице на мазут смањити за око 50% њеног капацитета.

При спољним температурама вишим од спољне пројектне смањује се и конзум потрошача те ће већи део потреба за топлотном енергијом бити покриван из котларнице на сечку, а тек вршна потрошња би се обезбеђивала помоћу постојећег котла на мазут, који би се укључивао када котлови на дрвну сечку не буду довољни за покривање укупних потреба свих прикључених

потрошача.

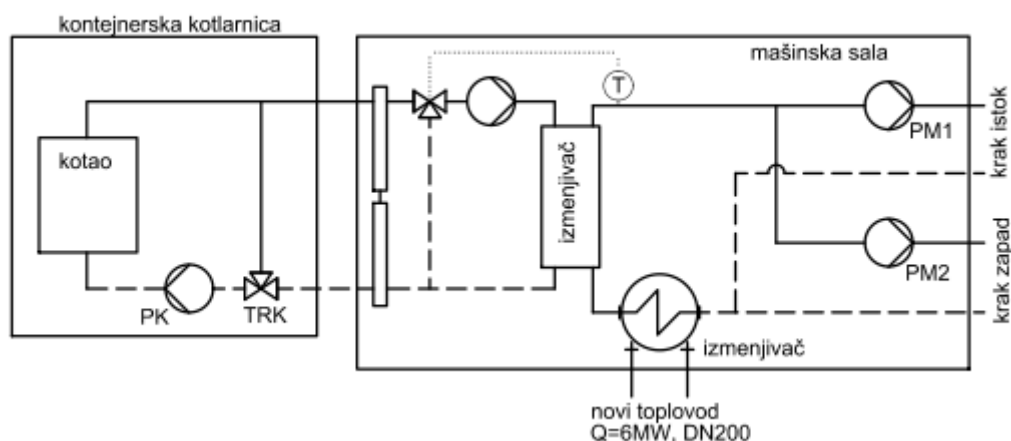
Постојеће стање

Садашња машинска сала, а будућа подстаница ТП6, смештена је у подруму стамбене зграде у просторију у којој је првобитно била котларница чији остаци котлова и димних канала се и даље налазе ту. Улаз у подстаницу из самог објекта. Подстаница добија природно светло са застакљене површине постављене на 2,5м од пода подстанице.

Опремену подстанице чине: прикључци на подземни примарни топловод DN300 са мазутне котларнице, два плочаста измењивача (радни и резервни) снаге по 6,5MW, секундарни топловод са разделним и повратним колектором, диктир систем за одржавање притиска и гране потрошача којих има две: крак „исток“ и крак „запад“. Циркулацију воде ка потрошачима омогућавају гранске циркулационе пумпе.

Принцип рада је следећи: са котла на мазут шаље се на измењиваче примарна топла вода константне температуре 110/90 °С, а регулација предате количине топлоте потрошачима врши се помоћу електромоторних мешних трокраких вентила- по један на свакој грани (Т се задаје у функцији тренутне спољне температуре).

Постојеће стање се може приказати принципијелном шемом:



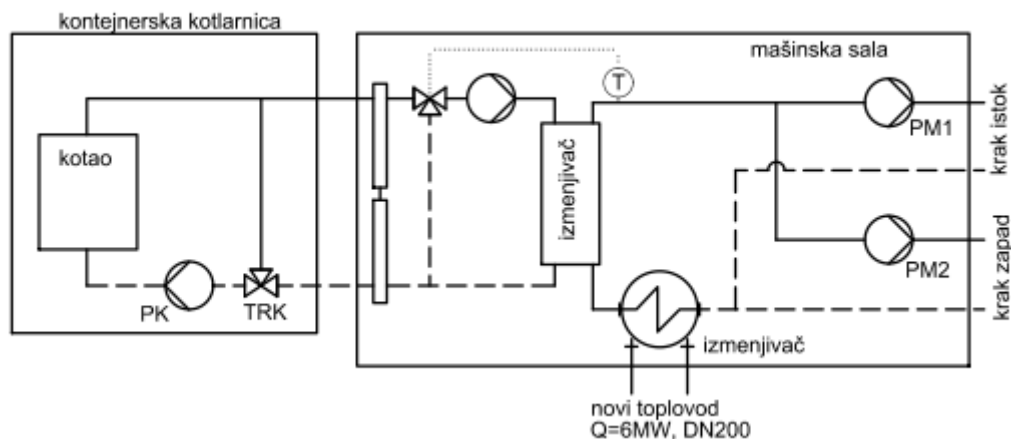
Технички опис новопројектованог стања

У пројектованом решењу планирано је да се у циркулациони круг потрошача укључи још један измењивач плочасто/добошаста капацитета 6MW.

Нови измењивач се прикључује “на ред” са постојећим измењивачима како би се омогућило да нови измењивач грејан са примарне стране из топлане на сечку ради као базни, док би се вршна потрошња покривала једним или другим плочастим измењивачем, грејаним са мазутне котларнице.

У том смислу потребно је урадити измене у погледу регулисања температуре одлазне воде ка потрошачима. У постојећем стању регулација је била са секундарне стране измењивача, а у новопројектованом- са примарне стране.

Принципијелна шема новопројектованог стања:



Принцип рада је следећи: Т се задаје у функцији тренутне спољне температуре. Док је температура Т на мереном месту одговарајућа – дотле је расположиви капацитет са топлане на сечку довољан за потребе потрошача који се греју из подстанице ТП6. Када температура Т почне да пада испод задате вредности отвара се трокраки вентил на примарном топоводу из мазутне котларнице и преко постојећег измењивача врши се догревање воде која се шаље потрошачима.

Циркулационе пумпе потрошача се задржавају, али се морају демонтирати трокраки вентили како би исте пумпе савладале отпор кроз нови редно везани измењивач.

Потребно је предвидети нову циркулациону пумпу и нови трокраки регулациони вентил на примарној страни постојећег измењивача вршног оптерећења.

Радни параметри подстанице у новопроектваном стању су:

- Примар: грејна вода са котлова на биомасу, пројектни режим 95/65 °C који је променљив у зависности од тренутне спољне температуре.
- Секундар: грејна вода потрошача пројектни режим 80/60 oC, променљив у зависности од тренутне спољне температуре.

Регулација предате количине топлоте потрошачима из топлане на биомасу остварује се у самој топлани на биомасу. Регулација количине топлоте предате потрошачима из топлане на мазут остварује се у подстаници ТП6 помоћу новог трокраког вентила и нове циркулационе пумпе.

Пуњење и допуњавање секундарне инсталације се врши из примарног (котловског круга) хемијски припремљеном и омекшаном водом преко напојног вода, као што је приказано на шеми топлотне подстанице у оквиру графичке документације. Постојећа инсталација за дозирање средстава за кондиционирање напојне воде се задржава.

Сав цевовод у постаници, укључујући и постојећи на којем је изолација скинута због радова или је оштећена, изоловање се изолацијом потребне дебљине коју чине минерална вуна и облога од Ал лима.

За потребе заштите од смрзавања предвиђа се укључивање постојећих циркулационих пумпи секундара, док се примарна страна штити из котларнице.

Технички опис електричне инсталације

У постојећи електроразводни орман биће уграђена енергетска и командна опрема за нову електронску циркулациону пумпу снаге 15 kW.

Задана температура воде Т задаје се у функцији тренутне спољне температуре Т_{сп}. Док је температура Т на мереном месту одговарајућа – трокраки електромоторни регулациони вентил је затворен, предвиђа се нови трокраки регулациони вентил на примарној страни постојећег измењивача.

Када температура Т почне да пада испод задате вредности отвара се трокраки вентил на примарном топоводу из мазутне котларнице и преко постојећег измењивача врши се догревање воде која се шаље. За горе описану регулацију биће уграђен у постојећи електро разводни орман контролер. За мерење утрошка топлотне енергије предвиђен је ултразвучни мерач са мрежним напајањем 230 VAC.

4. ПРЕДМЕТ И ОБИМ ПОНУДЕ

Предмет ове јавне набавке је: **пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме за реконструкцију постојеће котларнице на угаљ за рад на дрвну сечку и изградњу новог топловода и топлотних подстаница за потребе грејања гимназије „Јосиф Панчић“ у Бајиној Башти 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; Израда катастарско топографског плана; 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.

НАПОМЕНА:

Обавеза извођача је да изведе инсталацију од мерног ормана до свих крајњих потрошача. Обавеза општине је да изведе напојни кабал и мерни орман са бројилом у складу са техничким условима ЕПС-а.

5. ПОДАЦИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ ПОСТОЈЕЋЕ КОТЛАРНИЦЕ НА УГАЉ ЗА РАД НА ДРВНУ СЕЧКУ И ИЗГРАДЊА НОВОГ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА ЗА ПОТРЕБЕ ГРЕЈАЊА ГИМНАЗИЈЕ „ЈОСИФ ПАНЧИЋ“ У БАЈИНОЈ БАШТИ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“

Основни подаци о систему грејања:

Табела 1: Основни подаци система грејања

Поз.	Опис	Јединица	Вредност
1	Мин. спољашња температура за Бајина Башта	°C	-18,3
2	Макс. спољашња температура	°C	40
3	Температура воде на излазу из котла при улазној температури од 65°C	°C	95
4	Допуштени радни натпритисак	bar	6
5	Макс. температура повратне воде	°C	70
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	3000
2	Степен корисности котла при 100% оптерећења	%	min 86

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

- *Класа сечке А2 – све врсте дрвета према стандару SRPS EN ISO 17225-1:2015,*
- *Насипна густина БД200 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,*
- *Величина сечка П63 према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,*
- *Садржај влаге сечке од М40 према стандарду у SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,*
- *Садржај А2.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,*
- *Референтна топлотна моћ 3,11 kWh/kg за М40, односно 777 kWh/m³ за БД250.*

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 95/65 °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.

Захтеви у погледу заштите животне средине

Понуђач ће у понуди навести гарантоване параметре из Обрасца 11 (поз. 3 и 4). При томе, гарантовани параметри не смеју да пређу максималне вредности емисије (изражено у mg/m³ сувог гаса и сведено на 13% садржаја O₂ на 0°C и 101,32 kPa) и нивое буке у складу са важећим прописима наведене у табели.

Табела

р.бр.	Гарантовани параметри	Јединица мере	Максимална вредност параметра
3	Прашкасте материје	[mg/Nm ³]	20
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.

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. 73/2019)

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 материјала које 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 нацрт динамичког плана, рачунајући од датума почетка реализације уговора, представљајући кључне позиције (не обавезно овим редом) као што су:

- Завршетак израде пројекта за грађевинску дозволу (ПГД) укључујући време неопходно за техничку контролу ПГД пројекта и добијање сагласности наручиоца и надлежних имаоца овлашћења
- Добијање грађевинске дозволе;
- Завршетак израде пројекта 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), 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. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016, 67/2017, 72/2018, 31/2019 и 37/2019). 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. 73/2019). 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. 73/2019).

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 система техничке заштите.

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

Добављач 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)

Добављач 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. 73/2019). Пројекти изведеног објекта (ПИО) морају бити одобрени од стране Наручиоца и треба да имају исту организацију свезака 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 свезака пројектне документације ПГД, ПЗИ и ПИО

У циљу добијања дозвола и сагласности за изградњу котларнице на биомасу и градског топловода у Осечини 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 објекта («Сл. гласник РС», бр. 72/2018) на следећи начин:

Документ	Назив пројекта
	КОТЛАРНИЦА НА ДРВНУ СЕЧКУ ПГД+ПЗИ+ПИО
	Извод из пројекта 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 електроенергетских инсталација
Свеска 4/2	Пројекат електромоторног погона и система надзора и управљања (ЦСНУ)
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
Свеска 9	Пројекат спољног уређења
Свеска 10	Пројекат уклањања постојећег објекта за смештај огрева
	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 - Важи за ПГД пројекат
	План превентивних мера - Важи за ПЗИ пројекат
	ДИСТРИБУТИВНИ ТОПЛОВОД ПГД + ПЗИ+ПИО
Свеска 0	Главна свеска
Свеска 2	Пројекат конструкције топловода
Свеска 6	Пројекат машинских инсталација топловода
	ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ ПЗИ+ПИО (6 КОМАДА)
Свеска 0	Главна свеска
Свеска 1	Пројекат архитектуре
Свеска 4	Пројекат електроенергетских инсталација
Свеска 6	Пројекат машинских инсталација

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” 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.

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 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 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 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 Добављач.

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 Добављача.

Е. Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара

Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара је обавеза Добављача. Добављач је 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 станд. SRPS EN 12953-11.

Избор акредитоване лабораторије извршиће Добављач 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 дефинисано у ПГД пројекту)
- температура воде на улазу у котао 65 °C
- температура воде на излазу из котла 95 °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 P63 према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,*
 - *садржај влаге сечке M40 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/m³ за BD250.*

Потребно је извршити следећа испитивања:

1. Капацитет котла према стандарду SRPS EN 12953,
2. Степен корисности котла на 100% оптерећења 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 Додављач 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 Додављач мора укалулисати у рок за извођење радова.

7. НАЧИ СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА

Додављач 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 додављач 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 некавалитетног 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 Бајиној Башти 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. Лице одговорно за праћење извршења уговорних обавеза и координацију је: Велимир Радовановић, маш. инж..

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. Подаци у приложеним техничким листовима (техничке карактеристике понуђене опреме) морају у потпуности одговарати захтевима постављеним у конкурсној документацији.

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 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 ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ И ДОГРАДЊУ КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ И ИЗГРАДЊУ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У БАЈИНОЈ БАШТИ

Котларница на дрвну сечку биће лоцирана на К.П бр. 1589/5 К.О. Бајина Башта. Нови топловод и ТП се налазе на следећим парцелама: К.П. бр. 1589/5, 1591/6, 1591/1, 1589/4, 1589/2, 1589/1, 751/6, 753, 751/7, 834/1, 834/10 И 752/1 К.О. Бајина Башта.

10. ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ, ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У БАЈИНОЈ БАШТИ 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 намераваног 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 два дана пре истека рока за пријем понуда. Обилазак локације није могућ на дан истека рока за пријем понуда.

Лице за контакт: Урош Нешковић, службеник за јавне набавке, телефон: 031/862-366, е-mail адреса: javnenabavkebb@gmail.com;

О извршеном обиласку локације за изградњу котларнице, топловода и ТП у Бајиној Башти и пратећих инфраструктурних инсталација 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 (Прилог 5), Хидрауличка шема везе у котларници (Прилог 6), Ситуациони план топловода (Прилог 7), Пројекти идејних решења за котларницу и топловод и Идејни пројекти топлотних подстаница (Прилог 8), Локацијски услови за котларницу и топловод (Прилог 9).

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 односно 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>	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. 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; 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.

<u>Предузетник и физичко лице</u>	Извод из казнене евиденције: 1) уверење надлежне полицијске управе МУП-а којим се потврђује 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.

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).

Доказ:	
<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
Орган надлежан 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).

Доказ:	
<u>Правно лице</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 поседују лиценцу „Б2“, 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“, 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“.
Орган надлежан за издавање:	1) Република Србија – Министарство унутрашњих послова – Сектор за ванредне ситуацију – 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 и 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, производним, 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 831.455.600,00 динара;
- (2) да је бонитет понуђача за период (2016., 2017. и 2018.) скорингом оцењен као веома добар „ББ“ или бољи;
- (3) да понуђач у 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.).

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 по систему 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 субјекти који нису у обавези да утврђују финансијски резултат пословања (паушалци), 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 6 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 10 котлова истог типа као понуђени котао, капацитета 3000 kW или више.

Доказ:

Попуњен и 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 коме је наступао (извођач, подизвођач, учесник у заједничкој понуди)
- изјава да су радови за потребе тог Наручиоца извршени квалитетно и у уговореном року,
- врста радова,
- вредност изведених радова,
- број и датум уговора,
- контакт особа Наручиоца и телефон,
- потпис овлашћеног лица Наручиоца.

Уз потврдну 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 и потпис одговорног лица.

Понуђач је дужан да достави изјаву од Произвођача котлова о броју произведених и уграђених котлова истог типа као понуђени котао, капацитета 3000 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 8 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 6,5 kW	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 закупаодавца;

г) доказ о лизингу – фотокопија уговора о лизингу;

д) 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 понуде;

ђ) стручан налаз о прегледу и испитивању опреме за рад, издат од стране правног лица са лиценцом за обављање послова прегледа и испитивања опреме за рад.

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) Кадровски капацитет:

Услов: Понуђач мора да располаже потребним бројем извршилаца 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 SRPS EN 719 или SRPS EN 14731);
 - најмање **2** заваривача са важећим сертификатом према SRPS EN ISO 9606-1 за поступак **111**;
 - најмање **1** заваривача са важећим сертификатом према SRPS EN ISO 9606-1 за поступак **311**;
 - најмање **1** заваривача са важећим сертификатом према SRPS EN ISO 9606-1 за поступак **135**.
- 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:** за носиоце лиценци који су код понуђача запослени – фотокопију уговора о раду или М-А образац,
- в) **доказ о радном ангажовању:** за носиоце лиценци којима инису 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 потписом имаоца лиценце.

д) фотокопије личних лиценци из области заштите од пожара (уз сваку лиценцу). Фотокопије лиценце морају се оверити потписом имаоца лиценце;
ђ) фотокопија дипломе специјалиста IWE или EWE (према SRPS EN 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 SRPS EN ISO 9606-1:2015, за поступке 111, 311 и 135;
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 важеће сертификате за област која одговара предметној јавној набавци и то:

- Систем менаџмента квалитетом SRPS ISO 9001,
- Заштита животне средине SRPS ISO 14001,
- Безбедност на раду OHSAS 18001,
- Захтеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала према SRPS EN ISO 3834-2.
- “СЕ” знак и/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 EN ISO 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. став 2. 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.

Доказивање испуњености обавезних услова уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем

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.

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.

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 ЈЕЗИКУ НА 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. НАЧИН НА 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: Општина Бајина Башта, Душана Вишића бр.28, са **назнаком „Пројектовање, набавка, испорука и монтажа опреме за реконструкцију постојеће котларнице на угаљ за рад на дрвну сечку и изградња новог топловода и топлотних подстанци за потребе грејања Гимназије „Јосиф Панчић“, у Бајиној Башти по систему „Кључ у руке“**,

ЈН бр. Д ОП 15/20 НЕ ОТВАРАТИ!

Понуда се сматра благовременом, ако је примљена од стране Наручиоца до 06.04.2020. године до 12:00 часова.

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 (уколико понуђач захтева авансно плаћање),
- 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 Конкурсне документације) 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. НАЧИН И 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 подстаника 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. 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 понуђач наведе у обрасцу понуде, с тим да не може бити већа од 500.000,00 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 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 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. 1589/5, 1591/6, 1591/1, 1589/4, 1589/2, 1589/1, 751/6, 753, 751/7, 834/1, 834/10 И 752/1 К.О. Бајина Башта

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 И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додатну 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 додатну 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 исказе у динарима.

11. ПОДАЦИ О ДРЖАВНОМ ОРГАНУ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЈИ, ОДНОСНО ОРГАНУ ИЛИ СЛУЖБИ ТЕРИТОРИЈАЛНЕ АУТОНОМИЈЕ ИЛИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ГДЕ СЕ МОГУ БЛАГОВРЕМЕНО ДОБИТИ ИСПРАВНИ ПОДАЦИ О ПОРЕСКИМ ОБАВЕЗАМА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТИ ПРИ ЗАПОШЉАВАЊУ, УСЛОВИМА РАДА И СЛ., А КОЈИ СУ ВЕЗАНИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

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

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 пољопривреде, шумарства, водопривреде и заштите животне средине).

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

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

1. Понуђач је дужан да уз понуду достави банкарску гаранцију за озбиљност 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 року** у 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 важења, 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. 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.

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.

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.

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 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.

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 и отклањање грешака на котловском 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 **06.04.2020. године у 12:30 часова, у сали Скупштине општине Бајина Башта, на адреси: Душана Вишића број 28, 31250 Бајина Башта.**

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 овлашћење на меморандуму Понуђача, на основу кога ће доказати овлашћење за активно учешће у поступку отварања понуда.

14. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

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

15. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА 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 ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу наручиоца: Општина Бајина Башта, ул. Душана Вишића број 28 или електронске поште на e-mail: javnenabavkebb@gmail.com 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, ЈН бр. Д ОП 15/20.

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 кокурсну 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	$X = \sum_{i=1}^3 X_i$	100

ПОНУЂЕНА ЦЕНА (X1)

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

Понуђена цена је збир следећих елемената:

- укупна цена (C₁), 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(C₂), 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.
C₁ Понуђена укупна ценау динарима, наведена у структури цена (образац 5)
C₂ Понуђена цена годишњег сервиса и одржавања на котловском постројењу за општи и посебни гарантни рок

24 (месеци) Општи гарантни рок
R (месеци) Понуђени посебни 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 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,

η [%] понуђени степен корисности котла,

η_{max} [%] максимални понуђени степен корисности котла.

Минимални степен корисности који је прихватљив је 88%.

Ако је понуђени степен корисности мањи од 88% понуда се сматра неприхватљивом.

Топлотни капацитет котла 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 P63 према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M40 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела A1.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,
- референтна топлотна моћ: 3,11 kWh/kg за M35, односно 777 kWh/m³ 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 95/65 °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_i 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 НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ 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, не одговара 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 радова.

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 пре објављивања 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, електронском поштом на e-mail: javnenabavkebb@gmail.com и препорученом поштом 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 НАБАВЦИ ДОБАРА

Наручилац може, након закључења Уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке, да повећа обим предмета јавне набавке, 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 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) услове за реализацију предмета јавне набавке, који нису предвиђени техничком документацијом;
- 4) закашњење наручиоца да Добављача 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 облигационим односима и чланом 19. став 2. Посебних Узанси о грађењу („Службени лист СФРЈ“ бр. 18/77 - у даљем тексту: Узансе).

У случају потребе извођења хитних 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 И МОНТАЖА ОПРЕМЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ ПОСТОЈЕЋЕ КОТЛАРНИЦЕ НА УГАЉ ЗА РАД НА ДРВНУ СЕЧКУ И ИЗГРАДЊА НОВОГ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА ЗА ПОТРЕБЕ ГРЕЈАЊА ГИМНАЗИЈЕ „ЈОСИФ ПАНЧИЋ“ У БАЈИНОЈ БАШТИ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“**

ЈН број Д ОП 15/20

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

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

2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:

А) САМОСТАЛНО
Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ
В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ

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

3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

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

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

4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ

1)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име лица за контакт:	
2)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име лица за контакт:	
3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име лица за контакт:	

Напомена: Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају сваки од понуђача из групе понуђача који подносе 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.

ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ: ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА И МОНТАЖА ОПРЕМЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ ПОСТОЈЕЋЕ КОТЛАРНИЦЕ НА УГАЉ ЗА РАД НА ДРВНУ СЕЧКУ И ИЗГРАДЊА НОВОГ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА ЗА ПОТРЕБЕ ГРЕЈАЊА ГИМНАЗИЈЕ „ЈОСИФ ПАНЧИЋ“ У БАЈИНОЈ БАШТИ 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 прихватамо све услове из позива за подношење понуда и конкурсне документације за ову јавну набавку.

*** - позиције које плаћа општина Бајина Башта 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 500.000,00 динара, без ПДВ

VIII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (ОБРАЗАЦ 2)

На основу члана 26. став 2. Закона, _____,
(назив понуђача)

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, наручилац 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.

**X. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ 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, да је 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.

УГОВОР

**О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ ДОБАРА – ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА,
МОНТАЖА ОПРЕМЕ И ИЗГРАДЊА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ НА
ПАРЦЕЛИ ЗДРАВСТВЕНОГ ЦЕНТРА УЖИЦЕ-БАЈИНА БАШТА, ТОПЛОВОДА И
ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА У АРИЉУ ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“**

Закључен у _____, дана _____ године, између:

НАРУЧИЛАЦ ДОБАРА:

ОПШТИНСКА УПРАВА ОПШТИНЕ БАЈИНА БАШТА, са седиштем у Бајиној Башти, ул. Душана Вишића број 28, 31250 Бајина Башта, ПИБ: 101960656, коју заступа Радомир Филиповић, председник Општине Бајина Башта (у даљем тексту: Наручилац),

и

ДОБАВЉАЧ:

_____ са седиштем у _____
назив извођача
ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ кога заступа,
адреса
_____ (у даљем тексту: Додављач).

или

Носилац посла _____ са седиштем у _____
назив носиоца посла
ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ кога заступа
адреса
_____ (у даљем тексту: Додављач) 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:

- да је Наручилац на основу члана 32. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС” број 124/12, 14/15 и 68/15), дана 06.03.2020. године, објавио Позив за подношење понуда у отвореном поступку и Конкурсну документацију, за јавну набавку добара – ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА И МОНТАЖА ОПРЕМЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ ПОСТОЈЕЋЕ КОТЛАРНИЦЕ НА УГАЉ ЗА РАД НА ДРВНУ СЕЧКУ И ИЗГРАДЊА НОВОГ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА ЗА ПОТРЕБЕ ГРЕЈАЊА ГИМНАЗИЈЕ „ЈОСИФ ПАНЧИЋ“ У БАЈИНОЈ БАШТИ 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 И МОНТАЖА ОПРЕМЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ ПОСТОЈЕЋЕ КОТЛАРНИЦЕ НА УГАЉ ЗА РАД НА ДРВНУ СЕЧКУ И ИЗГРАДЊА НОВОГ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА ЗА ПОТРЕБЕ ГРЕЈАЊА ГИМНАЗИЈЕ „ЈОСИФ ПАНЧИЋ“ У БАЈИНОЈ БАШТИ 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 _____ 2020. 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 обухваћена комплетно пројектовање, набавка, испорука и монтажа опреме за реконструкцију постојеће котларнице на угаљ за рад на дрвну сечку и изградња новог топловода и топлотних подстаница за потребе грејања гимназије „Јосиф Панчић“ у Бајиној Башти 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 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 исл.);
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 немогу се мењати без сагласности Наручиоца.

Ако постоји оправдана сумња да радови неће бити изведени у уговореном року, наручилац има право да затражи од Добављача 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 израдио 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 Додављача у посао;

Наручилац одлучује да ли ће и за колико продужити рок за завршетак радова у року од 8 дана од дана када је Додављач затражио од Наручиоца да одлучи о продужењу рока за завршетак радова. Уколико Додављач пропусти да достави благовремено упозорење о кашњењу или не сарађује у смислу решавања овог кашњења, кашњење изазвано овим пропустом се неће разматрати приликом одређивања новог рока за завршетак радова.

Захтев за продужење рока за извођење радова Додављач 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 Додављач неиспуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

Ако Додављач касни са извршењем предмета јавне набавке, нема право на продужење уговореног рока због околности које су настале у време кашњења.

Уговорна казна

Члан 8.

Уколико Додављач 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 без ПДВ-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 Додављача, 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 Осечини, 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 Додављача и потпуну накнаду штете, независно од уговорене казне и заједно са њом.

Уколико постројење не достигне гарантоване параметре које је Додављач понудио, наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла.

Обавезе Добављача

Члан 9.

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 именовању 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 израдом 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 Добављач 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 и 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 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 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 топловодних котлова према стандарду SRPS EN 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 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 (одредити програмом испитивања)
- температура воде на улазу у котлао 65 °C
- температура воде на излазу из котла 95 °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 P63 према стандарду SRPS EN ISO 17827-1:2017
 - Садржај влаге од M40 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: 3,11 kWh/kg за M35, односно 777 kWh/m³ за BD250.

Потребно је извршити следећа испитивања:

1. Капацитет котла према стандарду SRPS EN 12953,
2. Степен корисности котла на 100% оптерећења 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. 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.

Референтно гориво, према захтеваним карактеристикама, за потребе испитивања обезбеђује општина.

Уколико постројење током испитивања не достигне гарантоване параметре које је Додављач понудио (Поглавље XVIII конкурсне документације), Додављач може спровести одговарајуће корективне мере. Након спроведених мера Додављач, 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 Додављач 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 параметра (Поглавље XXI конкурсне документације).

Табела 2.

р.бр.	Гарантовани параметри	Јединица мере	Захтевана вредност параметра
1	Топлотни капацитет котла	kW	3000
2	Степен корисности котла при 100% оптерећења	%	min 86

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 Р63 према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке М40 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: 3,11 kWh/kg за М35, односно 777 kWh/m³ 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 95/65 °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 mg/m^3 сувог гаса и сведено на 13% садржаја O_2 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	$[\text{mg}/\text{Nm}^3]$	100
4	Ниво буке изван котларнице, на граници урбанистичког блока	$[\text{dB}(\text{A})]$	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 Добављачу, 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 Бајиној Башти, 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 Добављач 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 добављач 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.

Добављач 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.

Добављач 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, Добављач 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.

Добављач 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 Добављача, односно произвођача опреме.

Наручилац мора одмах писаним путем да обавести Добављача у вези било каквих рекламација/захтева по основу ове гаранције. **Добављач 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 кvara у року од 24 сата од тренутка пријаве кvara.**

Добављач је дужан да приступи отклањању насталог кvara, 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 кvara, 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, Додављач 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.

Додављач 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 Додављача 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 Додављач у одређеном року то не учини, Наручилац има право да ангажује друго лице на терет Додављача.

Стручни надзор над реализацијом предмета јавне набавке се врши складу са законом којим се уређује планирање и изградња.

Додављач 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.

Додављач 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 24.

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 Добављача радова бр. _____ од _____. године,
- динамички план пројектовања, набавке, испоруке, монтаже опреме и изградња котларнице на дрвну сечку, топловода и топлотних подстаница у Бајиној Башти, по систему „кључ у руке“,
- конкурсна документација.

Решавање спорова

Члан 27.

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно. Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Ужицу.

Број примерака уговора

Члан 28.

Овај уговор сачињен је у 6 (шест) једнака примерка, 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 Добављача.

ЗА ДОБАВЉАЧА

ЗА НАРУЧИОЦА

Радомир Филиповић
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)

	Предмет ЈН Опис позиције	Јединица а мере	Количина	Јединична цена без ПДВ-а	Јединична цена са ПДВ-ом	Укупна цена без ПДВ-а	Укупна цена са ПДВ-ом
1	2	3	4	5	6	7 (4x5)	8 (4x6)
A.	КОТЛАРНИЦА НА ДРВНУ СЕЧКУ У БАЈИНОЈ БАШТИ – реконструкција и доградња						
1.	АРХИТЕКТОНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
1.1.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
2.	МАШИНСКИ РАДОВИ						
2.1.	Котлови на дрвну сечку са пратећом опремом и платформама за опслуживање 2 x 3000 kW	комплет	1				
2.2.	Систем за складиштење дрвне сечке са покретним подом – хидраулични гурачи у складишту сечке заједно са опремом за погон хидрауличких гурача – 2 комада	комплет	1				
2.3.	Систем за транспорт дрвне сечке од складишта дрвне сечке до ложишта котлова. Попречни транспортер потискивач са хидрауличким погоном – 2 комада	комплет	1				
2.4.	Мултициклон за отпрашивање димних гасова комплет са платформама за опслуживање – 2 комада	комплет	1				
2.5.	Електрофилтер комплет за платформама за опслуживање – заједнички – 1 комад	комплет	1				
2.6.	Вентилатори димних гасова на димном тракту – 2 комада	комплет	1				
2.7.	Вентилатори димних гасова за рецикулацију димних гасова – 2 комада	комплет	1				

2.8.	Систем за одржавање притиска са пратећом опремом	комплет	1				
2.9.	Циркулационе пумпе	комплет	1				
2.10.	Посуде, разделници и сабирници	комплет	1				
2.11.	Хемијска припрема и третман воде	комплет	1				
2.12.	РН Кондиционирање	комплет	1				
2.13.	Запорна арматура и цевоводи	комплет	1				
2.14.	Платформе ослонци и носачи опреме и цевовода	комплет	1				
2.15.	Изолатерски радови	комплет	1				
2.16.	Димњачки систем (димњача + димњак са свим потребним прикључцима)	комплет	1				
2.17.	Противпожарна опрема	комплет	1				
2.18.	Аутоматско одвајање пепела - Ланчани транспортер пепела	комплет	1				
2.19.	Челични затворени контејнер за депоновање пепела - запремина 7m ³	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 телекомуникационо сигналних елемената, 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.	Инсталација дојаве пожара, видео надзора и 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 рачунаром за 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						
4.4	Хидрантска мрежа						
5.	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ						
5.1.	Спољно уређење – манипулативни платои	комплет	1				
	УКУПНО А:						
Б.	ДИСРИБУТИВНИ ТОПЛОВОД СА ТОПЛОВОДНИМ ПРИКЉУЧЦИМА – нова изградња						
1.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
2.	МАШИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
	УКУПНО Б:						
Ц.	ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ - реконструкција						

	ЦЕНОМ ОБУХВАТИТИ СВЕ АРХИТЕКТОНСКЕ, МАШИНСКЕ И ЕЛЕКТРО РАДОВЕ						
1.	ТП1	комплет	1				
2.	ТП2	комплет	1				
3.	ТП3	комплет	1				
4.	ТП4	комплет	1				
5.	ТП5	комплет	1				
6.	ТП6	комплет	1				
	УКУПНО Ц:						
Д.	ОПШТИ РАДОВИ						
1.	Пројектно техничка документација – ПГД пројекти	комплет	1				
2.	Пројектно техничка документација – ПЗИ пројекти	комплет	1				
3.	Успостављање и уређење градилишта и уклањање након завршетка посла	комплет	1				
4.	Потребна геометарска снимања изведених објеката и темеља	комплет	1				
5.	Испитивања током и након извођења радова, доказивање параметара и пуштање у рад	комплет	1				
6.	Обука крајњег корисника	комплет	1				
7.	Израда атестно техничке, ПИО и друге документације	комплет	1				
	УКУПНО Д:						
	РЕКАПИТУЛАЦИЈА						
А.	КОТЛАРНИЦА НА ДРВНУ СЕЧКУ						
Б.	ДИСТРИБУТИВНИ ТОПЛОВОД СА ТОПЛОВОДНИМ ПРИКЉУЦИМА						

Ц.	ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ		
Д.	ОПШТИ РАДОВИ		
	УКУПНО:		

УКУПНА ВРЕДНОСТ ПОНУДЕ БЕЗ ПДВ: _____

ОБРАЧУНАТ ПДВ: _____

УКУПНА ВРЕДНОСТ ПОНУДЕ СА ПДВ: _____

НАПОМЕНА:

Изјављујем да сам понуду сачинио у складу са техничким условима и техничком документацијом који су саставни део ове конкурсне документације.

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на 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 следећој табели:

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:

Редни бр.	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

Да је 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 за друге сврхе се не може употребити.

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
назив понуђача
су следећа лица одговорна за извршења уговора о јавној набавци, чија листа је наведена у
следећој табели:

Редни број:	Име и презиме извршиоца:	Квалифи- кација:	Статус ангажовања	Напомена

Напомена: Уз ову листу потребно је приложити фотокопију лиценце и потврду о важењу лиценце, која мора бити потписана од стране 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:

Потпис понуђача

Понуђач _____, даје

**ИЗЈАВУ
О ДОСТАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА**

Изјављујем, да се понуђач _____, обавезује да ће, уколико у поступку јавне набавке добара бр. Д ОП 15/20 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 трећих лица, 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	Захтевана вредност параметра	Понуђена вредност параметра
1	Топлотни капацитет котла	kW	3000	
2	Степен корисности котла	%	min 86	
3	Прашкасте материје	mg/Nm ³	max 20	
4	Ниво буке изван котларнице, на граници урбанистичког блока	dB(A)	max 50	

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 P63 према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M40 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/m³ 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 95/65 °C, одн. средњу температуру у котлу од 80 °C.

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 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.

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 неможе 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
1. КОТАО		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Максимална стална топлотна продукција у kW при коришћењу референтног горива	2 x 3000 kW	
Минимална стална топлотна продукција у kW при коришћењу референтног горива		
Минимална стална топлотна продукција у kW при коришћењу дрвне сечке влажности М55		
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		
Садржај воде у lit		
Маса котла (празан) у kg		
Прирубнички излаз димних гасова, DN		
Прикључци на котлу, полаз и поврат, DN		
Вентил сигурности		
Термостатски прекидач		

1.1 ГОРИВО ЗА ПОНУЂЕНИ КОТАО		
Величина дрвне сечке (min÷max) према SRPS EN ISO 17827:2017		
Садржај влаге сечке M (min÷max) према SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017		
2. РЕГУЛАЦИЈА ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЕ ПОВРАТНОГ ТОКА		
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 ³ /h		
Разлика притисака пумпе у mbar		
3. ЕКСПАНЗИОНИ СИСТЕМ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
4. ГОРИВО ЗА ПОНУЂЕНИ ТРАНСПОРТНИ СИСТЕМ		
Величина дрвне сечке (min÷max) према SRPS EN ISO 17827:2017		
Садржај влаге сечке M (min÷max) према SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017		
5. ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ХЕМИЈСКУ ПРИПРЕМУ ВОДЕ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Инсталације за припрему воде укључују: - омекшавање воде - филтере под притиском са филтерским врећицама - хемијску припрему циркулационе воде	_____ m ³ /h	
Хемијска припрема воде за слободни кисеоник дозирањем нитрита, хидразина или сулфита.	Неће се прихватити	
6. ДИМЊАЦИ И СИСТЕМ ДИМНИХ ГАСОВА		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		

Двоплашни димњак са унутрашњом цеви од прохромског материјала 1.4571.	1 комад	
7.МУЛТИЦИКЛОН		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
За сваки котао на дрвну сечку посебан мултициклон	2 комада	
Вредност одвајања прашкастих материја	_____ mg/Nm ³	
8. ЕЛЕКТРОФИЛТЕР		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Заједнички филтер за два котла	1 комад	
Вредност одвајања прашкастих материја	_____ mg/Nm ³	
9.ЦИРКУЛАЦИОНЕ ПУМПЕ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Макс. притисак и температура		
Класа заштите		
За обезбеђивање даљинског грејања, морају се инсталирати циркулационе пумпе са фреквентним претварачима		
10.ФРЕКВЕНТНИ РЕГУЛАТОРИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Тип механичке заштите		
Филтер виших хармоника		
11.ВЕНТИЛАТОР ДИМНИХ ГАСОВА		
Произвођач		
Проток	_____ m ³ /h	
Напор	_____ Pa	
Електро снага	_____ kW	
Земља порекла		
12.КАЛОРИМЕТРИ У КОТЛАРНИЦИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Макс. притисак и температура		
13.ВЕНТИЛИ СИГУРНОСТИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Материјал сета, клизача, опруге		
Материјал тела		
Тип прикључка		

Макс. притисак и температура		
14.ПРЕДИЗОЛОВАНЕ ЦЕВИ		
Цеви		
Произвођач		
Израда		
Материјал	Челик	
Земља порекла		
15.КОМБИ ВЕНТИЛ У ТП		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Макс. притисак и температура		
16.КАЛОРИМЕТАР У ТП		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Макс. притисак и температура		
17.ИЗМЕЊИВАЧ ТОПЛОТЕ (од ТП1 до ТП5)		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Макс. притисак и температура		
18.ИЗМЕЊИВАЧ ТОПЛОТЕ (ТП6)		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Макс. притисак и температура		
19.ОПРЕМА ЗА НАДЗОР И УПРАВЉАЊЕ		
Произвођач PLC		
Тип		
Земља порекла		
Произвођач софтвера		
Склопна опрема (контактори, прекидачи)		
Произвођач		
Тип		
Сензори температуре		
произвођач		
тип или принцип рада		
Сензори притиска		
произвођач		
тип или принцип рада		
Мерење протока воде		
произвођач		
тип		

Датум:

М.П.

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 попунити.

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 предузму 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 БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЉЕ НА РАДУ ИМЕНОВАНО 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 сигурне ослонце или, уколико има други прихватни конопац, 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 предвиђеном 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 и 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 и 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 9 (девет) прилога који ће бити објављени на Порталу јавних набавки одмах након објављивања Позива за подношење понуда и Конкурсне документације.

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

ПРИЛОГ 6 – Хидрауличка шема везе у котларници

ПРИЛОГ 7 – Ситуациони план - топловод

ПРИЛОГ 8 – Пројекти Идејних решења (котларница, топловод и топлотне подстанице)

ПРИЛОГ 9 – Локацијски услови за котларницу и топловод

Напомена: План заштите животне средине и план управљања отпадом Наручилац ће објавити накнадно на Порталу јавних набавки.