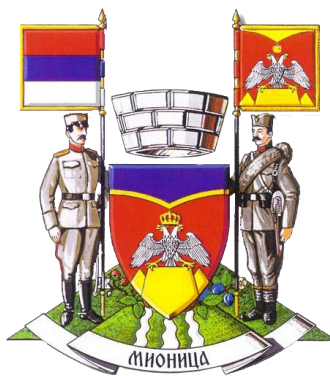




КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ДОБАРА:

**ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И
РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ У ОКВИРУ ОБЈЕКТА
ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „МИЛАН РАКИЋ“ МИОНИЦА И ПРАТЕЋИХ
ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА, ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“**

Ознака из Општег речника набавке:

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

ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

БРОЈ ЈАВНЕ НАБАВКЕ: ЈН 404 -16/2019

УКУПАН БРОЈ СТРАНА: 273

ОБЈАВЉЕНО НА ПОРТАЛУ ЈАВНИХ НАБАВКИ
05.03.2019. године -

<i>Рок за достављање понуда</i>	05.04.2019. године до 11.00 часова
<i>Јавно отварање понуда</i>	05.04.2019. године у 12.00 часова

Мионица, март 2019. године

На основу чл. 6а.,32.и61. 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), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број: 404-16/2019 од 04.03.2019.године и Решења о образовању Комисије за јавну набавку број: 404-16/2019 од 04.03.2019.године , припремљена је

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ ДОБАРА НА ИЗГРАДЊИ ОБЈЕКТА:

ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ У ОКВИРУ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „МИЛАН РАКИЋ“ МИОНИЦА И ПРАТЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА, ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“ У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ, ЈН БРОЈ: 404-16/2019

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 И ПРАТЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА, ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА; НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА; РОК ЗА НАБАВКУ ДОБАРА; МЕСТО ИСПОРУКЕ; ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ	6
IV	ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ	43
V	УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА	44
VI	УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ	54
VII	ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ	75
VIII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ	81
IX	ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ	82
X	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА	83
XI	МОДЕЛ УГОВОРА	84
XII	ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ	105

XIII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ТЕХНИЧКОЈ ОПРЕМЉЕНОСТИ	109
XIV	ОБРАЗАЦ РЕФЕРЕНТНЕ ЛИСТЕ	111
XV	ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ РАНИЈЕ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА	112
XVI	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О КЉУЧНОМ ТЕХНИЧКОМ ОСОБЉУ	113
XVII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ДОСТАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА	114
XVIII	ОБРАЗАЦ ГАРАНТОВАНИХ ВРЕДНОСТИ	115
XIX	ОБРАЗАЦ ПРОИЗВОЂАЧИМА МАТЕРИЈАЛА И ОПРЕМЕ	117
XX	ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ ПРАВИЛА ПОНАШАЊА НА ГРАДИЛИШТУ	124
XXI	ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ УСЛОВА ИСПИТИВАЊА У ЦИЉУ ДОКАЗИВАЊА ГАРАНТОВАНИХ ПАРАМЕТАРА	128
XXII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И ИЗВРШЕНОМ УВИДУ У ПОСТОЈЕЋУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ	129
XXIII	ПРИЛОЗИ	130
	Прилог 1: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА	131
	Прилог 2: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ МАШИНСКИХ РАДОВА	167
	Прилог 3: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛЕКТРО РАДОВА	183
	Прилог 4-9:	204-273
	- СИТУАЦИОНИ ПЛАН	
	- ХИДРАУЛИЧКА ШЕМА ВЕЗЕ КОТЛАРНИЦЕ	
	- ХИДРАУЛИЧКА ШЕМА ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ	
	- ИДЕЈНИ ПРОЈЕКТИ (ИДП)	
	- РЕШЕЊЕ О ОДОБРЕЊУ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ КОТЛАРНИЦЕ	
	- РЕШЕЊЕ О ОДОБРЕЊУ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА	

Конкурсна документација има укупно 273 стране.

I. ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу:

Назив наручиоца: Општина Мионица

Адреса наручиоца: Општина Мионица, ул. Војводе Мишића бр.30,
14242 Мионица

Матични број: 07188781

ПИБ: 101391896

Шифра делатности: 8411

Интернет страница наручиоца: www.mionica.rs

Врста наручиоца: Градска и општинска управа

2. Врста поступка јавне набавке

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

3. Врста предмета јавне набавке

Предмет јавне набавке су добра.

4. Циљ поступка

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

5. Резервисана јавна набавка

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

6. Електронска лицитација

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

7. Лице за контакт или служба

Лице (или служба) за контакт: Јелена Јовановић

бр. телефона: 014/3422-128

е-mail адреса: javnenabavke@mionica.rs

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

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

II. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке је: **пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и реконструкција котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација, 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 РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦЕ И ПРАТЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА, ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА; НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА; РОК ЗА НАБАВКУ ДОБАРА; МЕСТО ИСПОРУКЕ; ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ

1. УВОД

Лична карта постојећег система

Пројектом реконструкције котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта основне школе „Милан Ракић“ предвиђено је да се у две фазе реши проблем грејања следећих објеката:

Фаза	Ред. бр.	Објекат	Адреса	Енергент	Грејна површина (m ²)	Потребна топл. капацитет (kW)
	1	Зграда општине	Војводе Мишића 30	мазут	2248	364
	2	Зграда општине	Војводе Мишића 28	мазут	432	54
	3	Полицијска станица	Војводе Мишића 26	мазут	613	77
	4	ЈКП Водовод и канализација	Учитеља Чеде Протића 1	Електро котлао	275	40
	5	Основна школа "Милан Ракић"	Кнеза Грбовића 29	угаљ	3600	522
I	6	Средња школа Мионица	Кнеза Грбовића 29А	угаљ	1.550	225
	7	Здравствени центар Мионица	Кнеза Грбовића 65	мазут	1.700	247
	8	Вртић "Невен"	Др Живојина Вишића 29	Електро котлао	750	94
	10	Спортска хала Мионица	Кнеза Грбовића 66	Нема грејање	преко 2500	442
	11	Зграда здравствене заштите	Учитеља Чеде Протића 7	електро котлао	115	19
	12	Црква	Учитеља Чеде Протића 7	дрво	285	50
	13	Градска управа Мионица	Мите Ракића 1	електро котлао	198	25
	13	Канцеларија за комерцијалну употребу	Мите Ракића 1	електро котлао	172	22
II	13	Стамбена зграда	Мите Ракића 1	електро котлао	1250	156
	14	Канцеларија за комерцијалну употребу	Мите Ракића 3	електро котлао	370	46
	14	Стамбена зграда	Мите Ракића 3	електро котлао	1.250	156

Основна школа „Милан Ракић“ и Средња школа у Мионици снабдевају се топлотном енергијом за грејање из сопствене котларнице на угаљ, која је смештена у оквиру просторија основне школе. Котлови су у лошем стању, услед дотрајалости и старости, али још увек у функционалном стању уз потребне санације.

На основу претходно наведене доступне пројектне документације, узимајући у обзир потребе за даљинским грејањем у општини Мионица, димензионисан је потребан капацитет и број котловских јединица у котларници. Капацитет и број котлова усвојен је тако да у току грејне сезоне котлови раде на максималном капацитету. У случајевима када је спољашња температура нижа од пројектне температуре (-14,4 °C) или једнака, објекти који се греју на постојећу котларницу на мазут (општина, полиција,...) ће бити искључени са котларнице на биомасу и прећи ће на грејање из постојеће котларнице. На овај начин извршена је оптимизација рада система, због чињенице да је број дана у којима је спољашња температура нижа од пројектне температуре или једнака веома мали. На основу измерених спољашњих температура за три грејне сезоне 2015/2016, 2016/2017 и 2017/2018. и познатог капацитета објеката за спољашњу пројектну температуру, одређена је топлотна снага ангажована у току сваког дана.

Укупан топлотни конзум за I и II фазу износи 2539 kW. Топлотни конзум котларнице на мазут која загрева објекте општине и полицијску станицу износи 495 kW, односно котларница у објекту водовода 59 kW. У случајевима када је спољашња температура нижа или једнака пројектној температури (-14,4 °C), искључују се објекти општине, полицијске станице и водовода са топловода и укључује се постојећа котларница општине. Остали објекти, чије топлотне потребе износе 1985 kW, греју се на котларницу на биомасу.

На основу овога и спроведене анализе потрошње горива у последње три грејне сезоне усвојено је оптимално решење капацитета котларнице од 1900 kW. Узимајући у обзир расположиви простор у постојећој котларници изабрана је варијанта са два котла јединичне снаге 950 kW, односно $2 \times 950 \text{ kW} = 1900 \text{ kW}$.

2. ОПИС ЛОКАЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Општина Мионица је општина у Колубарском округу, у средишту западне Србије. По подацима из 2004. године општина заузима површину од 329 km² (од чега на пољопривредну површину отпада 21.787 ha, а на шумску 8.700 ha).

Центар општине је град Мионица. По подацима из 2011. године у општини је живело 14335 становника. По подацима из 2004. године број запослених у општини износи 1939 људи. Општина Мионица се састоји од 36 насеља. У општини се налази укупно 18 основних школа.

Зграда основне школе „Милан Ракић“ у Мионици налази се на адреси Кнеза Грбовића 29, К.П. бр. 139/3, К.О. Варош Мионица.

Техничким решењем се предвиђа реконструкција постојеће котларнице на угаљ у оквиру основне школе „Милан Ракић“ за намену котларнице на дрвну сечку.

3. ОПИС ИНВЕСТИЦИОНИХ ОБЈЕКТА КОЈИ СУ ПРЕДМЕТ ИЗГРАДЊЕ У ОКВИРУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Предвиђена је изградња следећих инвестиционих објеката:

А. Котларница за ложење дрвне сечке, у оквиру Основне школе „Милан Ракић“

Б. Инфраструктурне инсталације, које обухватају магистралне топоводе и топоводне прикључке (који повезују нову котларницу са грејаним објектима), као и потребне инсталације водовода, канализације, електроенергетске и телекомуникационе инсталације

В. Топлотне подстанице у грејаним објектима.

А. Котларница за ложење дрвне сечке

Котларница се налази у оквиру Основне школе „Милан Ракић“ Мионица, на К.П. број: 139/3, К.О. Варош Мионица. Котларница има два котла, сваки по мин. 950 kW, укупни капацитет котларнице износи мин. 1900 kW.

Капацитет новопроектване котларнице на дрвну сечку је дефинисан према топлотним капацитетима потрошача I и II фазе.

У оквиру реконструкције, предвиђено је да се у постојећој просторији котларнице у основној школи „Милан Ракић“ сместе:

- Два топоводна котла на дрвну сечку са припадајућом опремом котлова, снаге 2 x 950 kW=1900 kW
- Разделник топле воде и сабирник топле воде за дистрибуцију топле воде према потрошачима, са припадајућом арматуром и пумпама
- Два акумулатора топле воде, 2 x 14.290 литара
- Експанзиона посуда са диктир системом
- Систем за омекшавање воде
- Уређај за отпрашивање димних гасова.

Испред простора котларнице, предвиђена је доградња - изградња складишта дрвне сечке оквирних габарита 12,2 м x 6,1 м, корисне висине 3,5 м.

Да би се обезбедила седмодневна аутономија рада котларнице потребно је пројектовати и извести систем за складиштење и транспорт дрвне сечке који омогућава лагеровање сечке у складишту сечке, на насипну висину од око 3,5 м.

Складиште дрвне сечке налази се поред котларнице. Убацивање дрвене сечке у складиште врши се преко елеватора, као што је приказано у графичкој документацији.

Складиште дрвне сечке је снабдевано покретним подом са хидрауличким гурачима сечке, који гориво набацују на пужни транспортер у каналу складишта. Изглед покретног пода, као и система за транспорт дрвене сечке до котлова дат је у графичкој документацији. Цео процес допреме дрвене сечке из складишта и ложење су аутоматизовани. У простор складишта се не сме улазити док су котлови у погону.

Са спољашње стране котларнице предвиђена је уградња два димњака висине 14 м, за сваки од котлова по један димњак. Димњаци надвисују кров за цца 3 м. Пречник димњака и димњаче оба котла је Ø450/500мм.

Димни гасови на путу од котла до димњака пролазе кроз одвајач летећег пепела (циклон). Промају од котла до циклона остварује вентилатор на циклону, а од циклона до врха димњака узгон обезбеђује сам димњак.

Пројектовано постројење спада у групу малих постројења сходно Уредби о ГВЕ ("Сл. Гласник РС", бр. 6/2016), односно свака котловска јединица поседује сопствени димњак и као таква припада групи малих постројења. ГВЕ за нова мала постројења дефинисана су Уредбом односно одговарајућим прилогом (Прилог 3. – Граничне вредности емисија за мала постројења за сагоревање, део Б) – Граничне вредности емисија за нова мала постројења за сагоревање).

Загађујућа материја	Врста горива	Топлотна снага (kWth)	ГВЕ (mg/nm ³)
прашкасте материје	угаљ	≥ 4	90
	дрво, осим брикета или пелета од дрвета	≥ 4	100
	брикети или пелети од дрвета	≥ 4	60

Котлови

За сагоревање дрвне сечке предвиђени су топловодни котлови са аутоматским системом управљања за допрему горива, сагоревање у котлу и одводом димног гаса, као и аутоматским одводом пепела из котла. Тело котла је изведено од челичног лима у завареном извођењу, израђено од атестираних материјала и предвиђено за прикључење на инсталацију централног грејања.

Карактеристике котла:

- Номинална снага (за референтно гориво) 950 kW
- Температурски радни режим 90/70 °C
- Радни притисак 5bar
- Температура димних гасова је таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу
- Мин. дозвољена температура повратне воде у котао 65 °C
- Гориво – дрвна сечка у складу са SRPS EN ISO 17225-4 :2015:
 - Класа сечке А2 - све врсте дрвета (највише букве и смрче)
 - Насипна густина BD160 до BD250
 - Величина сечке P16S до P45S
 - Садржај влаге M25 до M55+
 - Садржај пепела A1.0 до A3.0

Референтно гориво за доказивање карактеристика котла (топлотни капацитет котла и степен корисности) - дрвна сечка, следећих карактеристика:

- класа сечке А2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела A1.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,

- референтна топлотна моћ: 3,11 kWh/kg за M35, односно 777 kWh/m³ за BD250.

Котао треба да је изведен у складу са стандардом SRPS EN 303-5.

У обим испоруке спадају:

- котловски командни орман са дигиталном котловском регулацијом и екраном осетљивим на додир, преко кога се врши управљање котлом и опремом за транспорт горива и одвод димних гасова, као и са могућношћу вођења грејних кругова
- сва запорна, мерна, регулациона и сигурносна арматура на воденој страни котла, пресостати максималног и минималног притиска, сигурносни термостат, вентил сигурности, а у складу са SRPS EN 12828
- комплет мерних, регулационих и сигурносних уређаја за регулацију количине горива, ваздуха и сагоревања
- фабричка топлотна изолација са алуминијумском облогом.

Сваки котао је опремљен својом циркулационом пумпом којом се врши циркулација воде у топлотном кругу котао - акумулатор топле воде. Котловска циркулациона пумпа је димензионисана за максимални проток воде за капацитет котла у режиму 90/70 °C, као и према потребном напору како би савладала отпоре арматуре, локалне отпоре цевовода и трења у цевоводу, као и падове притисака у котлу, акумулатору и калориметру. Пумпе су опремљене фреквентним регулаторима, чиме се постиже оптимални рад при различитим температурским режимима, као и уштеда електричне енергије.

Експанзиона посуда са диктир системом

Одржавање притиска у систему се врши уређајем са компресором и два затворена вертикална суда. Судови имају укупну запремину од 4000 l. Компресор се налази на примарној посуди. Минимални радни притисак инсталације износи 2,7 бар (m). Саставни део уређаја је модул преко којег се врши допуна система водом из хемијске припреме воде.

Уређај за омекшавање воде

За омекшавање и припрему воде из водовода за улазак у котао, а ради обезбеђења квалитета напојне воде за котао, предвиђена је хемијска припрема воде номиналног протока 5 m³/h.

Хемијска припрема воде се састоји од два јоноизмењивачка филтра, са посудом за растварање соли за регенерацију и пратећом арматуром и аутоматским регулатором рада.

Судови су повезани PVC цевоводима и челичном арматуром, а за челичне цевоводе се повезују одговарајућим прелазним комадима.

Уређај за хемијску припрему воде (ХПВ) ради у аутоматском режиму, јер је опремљен аутоматским управљачким вентилом, који омогућава аутоматски ток филтрације, а затим регенерацију масе за филтрирање. Ова управљачка јединица је најважнији део уређаја, јер осигурава исправну регенерацију, као и стално враћање апарата у пуну функцију и одржавање економичног рада.

Детаљно упутство о начину програмирања, пуштање у погон и рад постројења за хемијску припрему воде даје Испоручилац постројења. Неопходно је да се достави анализа свеже воде која ће се користити у котларници, како би се обезбедио уређај који ће

гарантовати квалитет омекшане воде на излазу из постројења за ХПВ, дефинисан стандардом и захтевима произвођача котла.

За потребе напајања топловодне инсталације неопходно је обезбедити прикључење на водоводну мрежу или други извор свеже воде са параметрима:

$$Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 4 \text{ до } 8 \text{ bar}$$

Опрема за кондиционирање и мерење параметара котловске воде

За дозирање средства за уклањање кисеоника, додавање фосфата ради заштите цевовода од унутрашње корозије и благо повећање рН вредности (управљан мерачем протока) предвидети дозирни систем са импулсним мерачем протока, са следећим елементима:

- филтер делимичног тока са магнетним и врећастим делом,
- бајпас за рН електроду,
- рН електрода,
- рН управљачка јединица и соленоидно-мембранско дозирна пумпа.

Систем функционише тако што се константно прати рН вредност и преко програмиране управљачке рН јединице се средство дозира у систем до подешене рН вредности у систему. Управљачка рН јединица различито модулира дозирање у зависности од удаљености од подешене тачке, и на тај начин се спречава могућност предозирања.

Акумулатор топле воде

За исправно функционисање котлова неопходна је уградња акумулатора топле воде. Идејним пројектом су предвиђена два акумулатора, сваки запремине 14.290 m³. Акумулатори топле воде су међусобно спојени и функционишу по принципу спојених судова.

Из акумулатора топлоте вода циркулише ка разделнику разводне воде. На разделнику се налазе четири гране које воде до потрошача који се прикључују на котларницу. Свака грана има своју циркулациону гранску пумпу. Вода циркулише од разделника до објекта који се греје, даље кроз секундарну цевну мрежу самог објекта и назад у сабирник повратне воде, односно акумулатор топлоте - систем грејања је директан.

Акумулатори топле воде се израђују у складу са радионичком документацијом испоручиоца.

По уградњи акумулатори се изољују минералном вуном у облози од алуминијума.

Предвиђено је да акумулатори топле воде могу да раде у редној и у паралелној вези, чиме се обезбеђује да и у случају испада из рада једног акумулатора, други може да преузме независну функцију.

Акумулатори топле воде се израђују у складу са радионичком документацијом испоручиоца.

По уградњи акумулатори се изољују минералном вуном у облози од алуминијума.

Температура разводне воде ("клизање") се остварује трокраким мешним вентилом на свакој грани. Мешање се врши према спољној температури до температуре од +12 оС, када се престаје са грејањем. Укључивање и искључивање пумпи односно грана је ручно.

Циркулационе пумпе потрошача

Са разделника топле воде, на цевоводу топле воде према топлотним подстаницама, предвиђене су циркулационе пумпе за сваког од потрошача. Оне су димензионисане у складу са топлотним потребама сваког од потрошача, а у складу са Пројектним задатком. Пумпе су димензионисане да савладају отпоре топловода, калориметра, арматуре на топловодима, као и пад притиска у плочастом размењивачу сваке од топлотних подстаница. Опремљене су фреквентним регулаторима. Све пумпе су димензионисане за температурски режим 90/70 °С.

Резервне пумпе

На самом цевоводу је предвиђена по једна пумпа, а као резервне пумпе су предвиђене магацинске резерве.

Регулациона и мерна моторна арматура

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

За регулацију температуре полазне воде из котларнице према топлотним подстаницама, предвиђени су моторни трокраки мешни и вентили између полазног и повратног цевовода и разделника – односно сабирника топле воде – „хладна рецикулација“. Димензионисани су у складу са протоцима за сваког од потрошача и K_v вредности.

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

- калориметар за мерење топлотне снаге на сваком од котлова - смештено на повратни цевовод сваког од котлова,
- калориметар за мерење топлотне снаге на сваком од цевовода потрошача према топлотним подстаницама - смештени на повратном цевоводу примарне мреже сваког од потрошача.

Цевоводи

Развод цевовода топле воде у оквиру котларнице се предвиђа бешавним цевима, коленима и редукцијама у квалитету P235GHTC1, димензија у складу са димензионисаним протоцима и препорученим брзинама у цевоводима. Цевоводи се ослањају на носаче и ослонце, а у складу са препорукама и типским ослонцима. Неопходно је да се обезбеди могућност дилатације на цевоводима или самокомпензацијом или додатним компензаторима, што је предмет даљих фаза пројекта.

Предвиђени су цевоводи за пражњење посуда и котла, као и цевоводи за одваздушење и одвод воде из вентила сигурности на котловима и акумулаторима топле воде.

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

Напомена:

Понудом обухватити прикључење котларнице и складишта сечке на спољне инфраструктурне инсталације, у складу са издатим Решењима о одобрењу за извођење радова на реконструкцији котларнице, топловода и топлотних подстаница.

Технички опис котларнице – АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО

Реконструкција постојеће котларнице на угаљ у котларницу на биомасу састоји се у томешто ће се предњи део објекта, који је био складиште за угаљ, реконструисати ускладиште за сечку. У овире те реконструкције, неопходно је обновити подну плочу усамој котларници са два нова темеља за котлове и један нови темељ за акумулаторетоплоте. У самом поду котларнице предвиђен је канал за прикупљање воде изкотларнице који би се завршавао у ревизионом окну и даље у канализацију. Планирана је и адаптација купатила, у смислу промене постојећих унутрашњих инсталација, санитарија и керамичких плочивца.

Намена објекта: котларница на биомасу.

Укупна нето површина надземне етаже адаптираног и реконструисаног објекта износи: $P_{\text{neto}} = 268,80 \text{ m}^2$.

Укупна бруто површина надземне етаже адаптираног и реконструисаног објекта износи: $P_{\text{bruto}} = 297,00 \text{ m}^2$.

Површина парцеле износи: $P_{\text{parcele}} = 15.671,00 \text{ m}^2$.

Све површине су обрачунате према SRPS U.C2.100.2002, при чему су све површине обрачунате од завршно обрађених зидова.

КОНСТРУКЦИЈА

Објекат реконструисаног објекта складишта за сечку је, у конструктивном погледу класични армирано-бетонски скелетни систем са носећим попречним рамовима, повезаним континуалним гредама у подужном правцу. Сви елементи армирано-бетонског скелетног система изводе се од бетона МБ 30. Испуна је од гитер блокова $d = 25 \text{ cm}$, укрупњених хоризонталним армирано-бетонским серкљажима.

Кров је коси, двоводни. Кровна конструкција је челична, од челичних рожњача, главнихрешеткастих носача и спрегова. Кровна конструкција се антикотозивно заштићује и бојизащитним премазима тако да се обезбеди њена ватроотпорност. Нагиб кровних равни износи 21° . Кровни покривач је пластифицирани поцинковани челични ТР лим.

Фундирање објекта је изведено на армирано-бетонским темељима самцима који сумеђусобно повезани темељним антисеизмичким везним армирано-бетонским гредама.

Објекат је пројектован као класични скелетни систем са носећим попречним рамовима : Р1, Р2 и Р3 (калкански рам) армираним према статичком прорачуну и повезаним континуалним гредама уподужном правцу. Испуна је од “ГИТЕР 5” блокова у продужноммалтеру.

Кров је двоводан. Кровни покривач од ТР лима на челичним рожњачма, челичним решеткама које се ослањају на попречне рамове.

Темељење објекта је предвиђено на темељима самцима међусобно повезаним темељним гредама.

Технички опис котларнице – ХИДРОТЕХНИЧКИ ДЕО

ВОДОВОДНА МРЕЖА

Овим пројектом је предвиђена реконструкција постојеће санитарне водоводне мреже, као и крак водоводне мреже за снабдевање котлова на биомасу свежом водом.

Реконструкција спољне мреже од водомерног шахта до уласка мреже у објект није предмет овог пројекта.

Напајање објекта водом врши се преко постојеће уличне водоводне мреже, односно са постојећег водомера који је у шахти поред објекта, у којој се налази само водомер за котларницу. Прикључна цев од водомерног шахта до објекта је пречника Ø50 и задовољава за капицет санитарне мреже и котловских постројења.

Санитарна водоводна мрежа:

Санитарна водоводна мрежа се изводи од полипропиленских (ППР) цеви унутар објекта, осим цеви које доводе воду на котлове које су поцинковане.

По уласку цеви у санитарне просторије уграђује се главни вентил са пониклованим капама.

Топла вода се припрема у бојлеру од 50 литара.

Цевоводи за хладну воду су рачунати по Бриксу, на основу истих усвајани су цевоводи за топлу воду.

По изради комплетне водоводне мреже извршити испитивање, испирање и дезинфекцију цевовода, а затим узети узорак ради утврђивања санитарне исправности воде.

Хидрантска мрежа:

Објект котларнице се налази у комплексу објекта школе и спортске хале, тако да је у разговору са представником инвеститора договорено да пројекат хидрантске мреже за котларницу буде део пројекта хидрантске мреже за цео комплекс који је у раду.

КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА

Фекална отпадна вода:

Овим пројектом предвиђено је сакупљање отпадних и фекалних вода из објекта и одвођење у постојећу вертикалу која има везу на јавну уличну фекалну канализациону мрежу преко прикључне шахте која се налази поред објекта (како је приказано у ситуацији) на коју је прикључена само котларница.

Сам прикључак унутрашњег канализационог развода врши се на постојеће КЦ-ПВЦ канализационе цеви, профила Ø 110 мм, са подужним падом од $i = 2.00\%$.

Унутрашњи канализациони развод је предвиђен од КЦ-ПВЦ канализационих цеви са подужним падом 1.0 и 1.5 % према постојећој вертикали КВ1. Хоризонтални развод се изводи по поду и у зиду мокрог чвора, приказ у основи приземља. Ревизије поставити на 50 – 100 цм од коте готовог пода. Вентилација фекалне канализације, с обзиром на спратну висину $x = 3,46$ м, се врши тако што је цев за вентилацију избачена на фасаду објекта.

У машинском делу објекта предвиђена је изградња расхладне јаме, капацитета 1,0 м³, димензија (светли отвор) 1,0 x 0,8 x 1,25 м, у свему према детаљима овог пројекта.

Унутар расхладне јаме уграђује се и једна пумпа, за препумпавање тако охлађених вода. Сама расхладна јама није део пројекта инсталација водоводне и канализационе мреже, већ иста улази у архитектонски део пројекта.

Атмосферска канализација:

На месту објекта (топлане на биомасу), постоји делимично изграђена атмосферска канализациона мрежа, па је потребно олуке системом канала увести у постојећу мрежу, што ће бити предмет посебног пројекта као део пројекта спољног уређења.

САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ГАЛАНТЕРИЈА

Санитарни уређаји и галантерија се уграђују од фајанса I класе беле боје, односно по избору инвеститора. Изнад лавабоа се поставља огледало са етажером и орманом, затим се уграђују држачи тоалет папира, држачи течног сапуна, WC четке и држачи папира поред WC шоља, као и туш-кабина.

Технички опис котларнице – ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ДЕО

1. Снабдевање објекта електричном енергијом

Напајање објекта ел. Енергијом изводи се из постојећег мерног ормана МРО који се налази у Школи.

Напајање потрошача објекта котларнице извешће се преко новоформираног разводног ормана реконструисане котларнице РО-НК каблом N2XH 4 x 70 mm², 1kV.

2. Развод електричне енергије

Напајање потрошача објекта извешће се преко новоформираног разводног ормана реконструисане котларнице РО-НК. Разводни орман је од два пута декапираног лима са вратима са типском бравицом и кључем.

Развод ел. енергије предвиђа се кабловима типа N2XH који су димензионисани на бази једновременог вршног оптерећења уз проверу пада напона. Каблови се постављају на зид видно, у пнк каналима, на обујмицама или у глатким и нсталационим цевима.

3. Избор електричне опреме

Електрична опрема се одабире према:

- у зависности од спољашњих утицаја
- намени и типу ел.ен. система напајања
- електричном прорачуну

1/ Предвиђена електроенергетска инсталација се напаја у ТН-Ц-С систему ЗЛ/Н/ПЕ, 50 Hz, 3x400/230 V.

2/ Класификација спољашњих утицаја којима је изложена електрична инсталација дата је стандардом СРПСН.Б2.730, Сл. Лист СФРЈ 48/84, тј. са три опште категорије утицаја:

- утицај околине
- употреба
- конструкција зграде

УТИЦАЈ ОКОЛИНЕ

КАТЕГОРИЈА УТИЦАЈА	ОЗНАКА	ЗАХТЕВИ ЗА ИЗБОР ОПРЕМЕ И ПОСТАВЉАЊЕ
ТЕМПЕРАТУРА НАДМОРСКА ВИСИНА	AA4 AC1	Нормално Нормално
ПРИСУСТВО ВОДЕ	AD1, AD3	ИПО*, ИПЗ*
ПРИСУСТВО СТРАНИХ ЧВРСТИХ ТЕЛА	AE1	ИПО*
ПРИСУСТВО КОРОЗИВНИХ ИЛИ ПРЉАВИХ МАТЕРИЈАЛА	AF1	Нормално
МЕХАНИЧКА НАПРЕЗАЊА-УДАР	AG1	Нормално
МЕХ. НАПРЕЗАЊА-ВИБРАЦИЈЕ	AN1	Нормално

ПРИСУСТВО ФЛОРЕ И ФАУНЕ	AK1,AL1	Нормално
ЕЛ.МАГ. ЕЛ.СТАТ. УРЕЂАЈИ ИЛИ ЈОНИЗАЦИЈА	AM1	Нормално
ОСТАЛИ УТИЦАЈИ	AN1,AP1,AQ1	

УПОТРЕБА	ОЗНАКА	ЗАХТЕВИ ЗА ИЗБОР ОПРЕМЕ И ПОСТАВЉАЊЕ
ОСПОСОБЉЕНОСТ ЛИЦА	BA2	IP2*
ОТПОРНОСТ ЉУДСКОГ ТЕЛА	BB1	Нормални
ДОДИР ЛИЦА СА ПОТЕНЦИЈАЛОМ ЗЕМЉЕ	BC2	Нормални
ЕВАКУАЦИЈА У СЛУЧАЈУ ХИТНОСТИ	BD1	Нормални
МАТЕРИЈАЛ ЗА ОБРАДУ ИЛИ СКЛАДИШТЕЊЕ	BE1	Нормални

КОНСТРУКЦИЈА

КОНСТРУКЦИЈА ЗГРАДЕ	ОЗНАКА	ЗАХТЕВИ ЗА ИЗБОР ОПРЕМЕ И ПОСТАВЉАЊЕ
САСТАВ МАТЕРИЈАЛА	CA1	Нормални
СТРУКТУРА ЗГРАДЕ	CB1	Нормални

Инсталацију треба извести у складу са важећим прописима и овом документацијом, са новим и справним материјалом и стручном радном снагом.

4. Инсталација осветљења

За осветљење просторија предвиђене су светилке са ЛЕД изворима различитих светло-техничких карактеристика и механичке заштите, а зависно од карактеристика средине у којој се светилка уграђује.

Планиране су ЛЕД светилке у заштити IP55 са ЛЕД цевима 18W.

За осветљење котларнице предвиђени су наизменични и једнополни прекидач код врата, као и један једнополни прекидач за укључивање светла у мокром чвору. У улазном делу светло се укључује преко сензора покрета.

Нужно светло котларнице је пројектовано са флуо светиљкама од 18 W у заштити IP55 са сопственим извором напајања (акумулатором), која омогућава рад светилке у аутономији 3х, са осветљајем од 1 лух-а, на путевима и 2 лух-а на вратима.

Положај ових светиљки је тако изабран да омогућава несметану евакуацију људства у случају пожара или других непредвиђених ситуација.

Инсталацију у канцеларији извести са ЛЕД панелима. Инсталација се поставља у зид испод малтера.

За спољашњу расвету су предвиђени ЛЕД рефлектори. Укључивање је ручно и преко луксомата.

Развод каблова се врши постављањем истих на зид у пнк каналима или у инсталационим глатким цевима ПГ11. Инсталација се изводи кабловима N2XH 3x1,5 mm².

5. Инсталација прикључница и осталих технолошких потрошача

Инсталација утичница је планирана као видна инсталација. Планиране су индустријске утичнице трофазна петополна од 32 А и монофазна трополна од 16 А. Све утичнице су прописаног степена заштите.

Развод каблова се врши постављањем истих на зиду пнк каналима или у инсталационим глатким цевима. Инсталација се изводи каблом N2XH 5x4 mm²/ПГ21 за трофазну и каблом N2XH 3x2,5 mm²/ПГ16 за монофазну утичницу.

Инсталација у канцеларији се поставља у зид испод малтера.

6. Електромоторни погон и аутоматско управљање

Ел. Моторни погон котла се напаја из сопственог ормана аутоматике КО-К. Из истог се напајају мотори – пумпе које гурају топлу воду за грејање. Према оптерећењу се бира котловска пумпа и трокраки мешни вентил за заштиту „хладног краја“ котла, те је потребно да се предвиди инсталација.

За вертикални транспорт сечке уграђује се посебан орман РО-ВТ. У њега је смештена аутоматика за леви и десни вертикални транспорт. Орман је у комплекту са опремом за вертикални транспорт.

7. Заштита од пожара

Примарни циљ код заштите од пожара је заштита људских живота. Ово подразумева потпуно безбедно напуштање објекта у све три фазе, а то су:

- ☐ Бежање из запаљене просторије – прва фаза евакуације;
- ☐ Бежање кроз ходнике до излаза – друга фаза евакуације;
- ☐ Напуштање објекта на удаљење од мин 6 м – трећа фаза евакуације.

Пројектована електрична опрема има материјале, који прописно УГРАЂЕНИ И ОДРЖАВАНИ не могу да буду узрок појаве пожара.

9. Заштита од ел. удара

За заштиту људи од ел. Удара примењен је систем заштите аутоматским искључењем напајања уз услов изједначења потенцијала. Инсталација је пројектована за ТН-Ц-С систем са темељним уземљивачем, као основним, као и са мерама изједначења потенцијала у објекту, што представља додатну меру заштите.

Предвиђен је темељни уземљивач новог складишта за сечку који ће се извести траком Fe/Zn 25x4 mm положеном у темељу, завареном на сваких 1,5-3 м за темељну арматуру. Овај уземљивач се спаја са постојећим у котларници.

Сабирни уземљивач котларнице је трака Fe/Zn 25x4 mm положена на носачима за зид, СРПС Н.Б4 925-П на 0,5 м од тла по обиму котларнице. Са сабирним уземљивачем везана је шина уземљења у ГРО једножилним каблом N2XH-Y (са жуто-зеленом изолацијом) пресека проводника једнаком половини пресека фазног проводника напојног кабла (35 mm²). Преко напојног кабла повезује се шина уземљења у РО-НК. РО-НК је повезан са сабирним уземљивачем у котларници. Даље преко пете или треће жиле са жуто-зеленом изолацијом повезују металне масе потрошача директно или преко заштитних контаката прикључница.

Инсталација је тако димензионисана да је у случају примене ТН система отпор петље до најудаљенијег потрошача такав да заштитни уређаји прекидају струјно коло у времену безбедном по човека и то 0,4 сец. за потрошаче у сувим просторијама, односно 0,1 сец. за потрошаче у влажним просторијама у случају земљоспоја. Ово се доказује прорачуном. После завршених радова извођач ће измерити отпор петље и доказати исправност инсталације.

10. Заштита од атмосферског пражњења – громобранска инсталација

За заштиту објекта од атмосферских пражњења пројектована је инсталација громобрана са хватаљком за рано стартовање. За прихватни систем предвиђен је уређај са раним стартовањем 32 μ s, у складу са СРПС Н.Б4.810. Наведени уређај представља врсту активне Франклинове хватаљке која се енергијом напаја из стално присутног електричног поља атмосфере. Преко одговарајућих антена причвршћених на доњем делу носача главе прикупља се енергија у електричним кондензаторима која се ослобађа појавом стреловитог лидера који испод себе ствара електромагнетно поље реда неколико стотина kV/m, што у врховима антене изазива јонизацију изнад уземљеног шиљка, чиме се омогућава формирање узлазног стримера. Кроз јонизовани канал енергија атмосферског пражњења ће се спровести преко јарбола, спусних проводника и уземљивача у земљу, а без оштећења објекта.

Метална конструкција која носи кров представља део спушног система. Исти се спаја са спушним системом у стубовима заваривањем траке за конструкцију.

Спусни проводници су распоређени по обиму штићеног простора тако што су постављени у армирано-бетонске стубове. Спусни проводници су урађени од поцинковане траке 25x4 мм до мерног споја. Мерно-раставни спој поставити на 1,7 м висине од тротоара.

Предвиђено је уземљење металног димњака на две тачке.

Унутрашњу громобранску инсталацију представља повезивање свих проводних делова у објекту са громобранским уземљивачем.

Одржавање громобранске инсталације у експлоатацији мора бити према стандарду СРПС НБ4.802. Контролу инсталације врши стручњак за громобранске инсталације према стандарду СРПС ИЕЦ 1024-1 тачка 4.2. и 4.2.2. Визуелна контрола се врши најмање један пут годишње, а потпуна контрола и испитивање сваке две године, уколико је I ниво заштите, сваке четири године уколико је II ниво заштите и сваких шест година уколико је III или IV ниво заштите. Прорачун нивоа заштите и начин одржавања и контроле громобранске инсталације је приложен у пројектној документацији.

По изведеним радовима морају се извршити мерења свих заштитних система, о чему треба приложити атесте овлашћених организација.

11. Телекомуникационо-сигналне инсталације

Пројектом је потребно обрадити и инсталацију аутоматске дојаве пожара, противпровалне заштите и видео надзора.

Б. Инфраструктурне инсталације

Предизолована топловодна мрежа који повезују котларницу са грејаним објектима

Реконструкција топловодне мреже односи се на потрошаче (односно објекте) наведене у фазама I и II, док се пројектом не узимају у обзир потрошачи односно објекти из фазе III. Повезивање потрошача односно објеката из фазе III биће предмет новог пројекта, након проширења капацитета постојеће котларнице.

Објекат ОШ “Милан Ракић” у чијем саставу се налази котларница на биомасу, посебним цевним водовима који се налазе у објекту повезана је на разделник односно сабирник у котларници, тако да се објекат не прикључује на пројектовану топловодну мрежу.

Објекат спортске хале посебном граном на сабирнику односно разделнику биће повезан на постојећу односно на новопроектвану котларницу.

Топловодна мрежа подељена је на две гране означене у графичкој документацији са T1 и T2.

Топловод означен као грана T1 повезује на котларницу објекте приказане у следећој табели:

Табела.: Објекти прикључени на грану топловода T1

Faza	redni broj	Objekat	Adresa	Energent
I	7	Zdravstveni centar Mionica	Kneza Grbovica 65	mazut
	8	Vrtic "Neven"	Dr Zivojina Visica 29	elektro kotao
II	13	Gradska uprava Mionica	Mita Rakica 1	elektro kotao
	13	Kancelarija za komercijalnu upotrebu	Mite Rakica 1	elektro kotao
	13	Stambena zgrada	Mite Rakica 1	elektro kotao
	14	Kancelarija za komercijalnu upotrebu	Mite Rakica 3	elektro kotao
	14	Stambena zgrada	Mite Rakica 3	elektro kotao

Капацитет гране T1 износи: $247 + 94 + 25 + 22 + 156 + 46 + 156 = 746 \text{ kW}$

Топловод означен као грана T2 обухвата објекте приказане у следећој табели, причему је поред топлотног конзума постојећих објеката узета и резерва за прикључење будућих објеката од $205 + 21 = 226 \text{ kW}$.

Табела . Објекти прикључени на грану топловода Т2

Faza	redni broj	Objekat	Adresa	Energent
	1	Zgrada opstine	Vojvode Misica 30	mazut
	2	Zgrada opstine	Vojvode Misica 28	mazut
	3	Policajska stanica	Vojvode Misica 26	mazut
	4	JKP Vodovod i kanalizacija	Ucitelja Cede Protica 1	elektro kotao
	6	Srednja skola Mionica	Kneza Grbovica 29A	ugalj
	11	Zgrada zdravstvene zastite	Ucitelja Cede Protica 7	elektro kotao
	12	Crkva	Ucitelja Cede Protica 7	drvo

Капацитет гране Т2 износи: $364 + 54 + 77 + 40 + 225 + 19 + 50 + 226 = 1055 \text{ kW}$

Топлотни капацитет од 226 kW представља резерву за прикључење будућих потрошача.

Топловод грана Т1

Топловод означен као грана Т1 капацитета 746 kW, повезује се на разделник и сабирник у котларници. Полазна тачка топловода је Т0, а крајње тачке су Т24 –објекат вртића “Невен” (објекат 8), Т42 – стамбене зграде (објекти 13 и 14) и Т97 – објекат дома здравља (Здравствени центар Мионица - објекат 7).

Од темена Т0 до темена Т10 топовод је пречника DN100 ознака у графичкој документацији је грана Т1 деоница 1, капацитета 746 kW. Компензација топлотних дилатација предвиђена је уградњом компензационих елемената Лира 30_Т1 и Лира Л1_Т1. У темену Т10 које се налази у шахти С1, предвиђена је уградња стандардног Т комада димензије Т-DN100/50/100 у којем је предвиђено и одвајање за објекат 7. Поред уградње стандардног Т комада у шахти С1, предвиђена је у темену Т10’ уградња одзрачног вентила.

Од темена Т10 до темена Т97, топовод означен као грана Т1 деоница 3, капацитета 247 kW, је константног пречника DN50 са одговарајућим бројем компензационих лира (Лира Л3_Т1, Лира Л4_Т1, Лира Л5_Т1, Лира Л6_Т1 и Лира Л7_Т1) датих у графичкој документацији.

Грана Т1 деоница 2, капацитета 499 kW пројектована је од темена Т10 до темена Т21. На овој деоници у темену Т10”, предвиђена је уградња стандардног предизолованог редуccionог елемента R-DN100/80. Од темена Т10” до темена Т21 димензија топловода је DN80. За компензацију топлотних дилатација за ову грану односно деоницу топоводне мреже, предвиђена је уградња компензационих елемената Лира 31_Т1, Лира Л2_Т1 и Лира 32_Т1.

У темену Т21 предвиђена је уградња Т комада димензије Т-DN80/80/80. Грана Т1 деоница 4 која повезује вртић „Невен“ на топоводну мрежу дата је од темена Т21 до темена Т24. За компензацију топлотних дилатација предвиђена је компензациона Лира 33_Т1. У темену Т21’ предвиђена је уградња стандардног предизолованог редуccionог елемента R-DN80/50. У темену Т21” предвиђена је уградња стандардног предизолованог редуccionог елемента R-DN50/32. Од темена Т21” до темена Т24 топовод је димензије DN32, капацитета 94 kW.

Грана Т1 деоница 5, од темена Т21 до темена Т42, капацитета 405 kW повезује објекте 13 и 14 на топловодну мрежу. У темену Т25' предвиђена је уградња стандардног предизолованог редукционог елемента R-DN80/65, од наведеног темена до темена Т42 димензија топловода се не мења и износи DN65. Као компензациони елементи за ову деоницу предвиђене су Лири 34_Т1, Лири 35_Т1, Лири 36_Т1, Лири 37_Т1 и Лири 38_Т1.

Дужине и димензије топловода гранаТ1, са карактеристичним теменима, за сваку деоницу топловода приказане су у наредној табели:

Табела . Димензије и дужине топловода грана Т1

Naziv	Teme	Dimenzija – kapacitet (kW)	Dužina (m)
Grana T1 deonica 1	T0 – T10	DN100 – 746 kW	106,74
Grana T1 deonica 2	T10 – T10'	DN100 – 499 kW	1,00
	T10' – T21	DN80 – 499 kW	104,62
Grana T1 deonica 3	T10 – T97	DN50 – 247 kW	410,5
Grana T1 deonica 4	T21 – T21'	DN80 – 97 kW	1,75
	T21' – T21''	DN50 – 97 kW	1,50
	T21'' – T24	DN32 – 97 kW	24,32
Grana T1 deonica 5	T21 – T25'	DN80 – 405 kW	1,75
	T25' – T42	DN65 – 405 KW	164,73
Ukupna dužina grane T1			816,91

Топловод грана Т2

Топловод означен као грана Т2 капацитета је 1055 kW, димензије DN100 (ознака у графичкој документацији грана Т2 деоница 1), повезује на топловодну мрежу објекте дате у табели. Полазно теме топловода је Т98 и након скретања под углом од 90 ° у теменима Т98 и Т102, топовод се поред објекта спортске хале води према објекту средње школе. Компензација топлотних дилатација на деоници од темена Т98 до Т102 извршена је „Л“ компензаторима. За компензацију топлотних дилатација за деоницу од темена Т102 до темена Т105 предвиђена је компензациона лира Лири 31_Т2, за деоницу топловода од темена Т105 до темена Т110 предвиђена је компензациона лира Лири Л1_Т2.

У темену Т110' предвиђена је уградња стандардног предизолованог елемента – паралелно одвајање ознаке R – DN100/50 за објекат средње школе (објекат 6). Грана Т2 деоница 2, капацитета 225 kW и димензија DN50 повезује објекат средње школе на топловодну мрежу од темена Т110' до темена Т111. Грана Т2 деоница 3, пројектована је од темена Т110' до темена Т126', капацитета 830 kW и димензија DN100. За компензацију топлотних дилатација за ову деоницу предвиђене су компензационе лире: Лири 32_Т2, 33_Т2, Лири Л2_Т2 иЛири Л3_Т2.

У темену Т126' предвиђена је уградња стандардног предизолованог елемента – паралелно одвајање ознаке R – DN100/32 за објекат цркве (објекат 12). Грана Т2 деоница 4,

капацитета 50 kW и димензија DN32 повезује објекат цркве на топловодну мрежу од темена T126' до темена T128.

Од темена T126' до темена T130 пројектована је грана T2 деоница 5, капацитета 780 kW. Од темена T126' до темена T127 димензија топловода је DN100, у темену T127 предвиђена је уградња стандардног предизолованог редукционог елемента R-DN100/80. Од темена T127 до темена T130 димензије топловода су DN80, при чему су топлотне дилатације компензоване "L" компензатором. У темену T130 предвиђена је уградња T комада димензије T-DN80/80/80. Од темена T130 до темена T131 налази се грана T2 деоница 6, капацитета 80 kW предвиђена за прикључење објеката 4 и 11. У теменима T131'' и T131''' предвиђена је уградња стандардних предизолованих редукционих елемента, R-DN80/50 – теме T131'' и R-DN50/32 – теме T131'''.

Грана T2 деоница 7 налази се од темена T130 до темена T143, капацитета 700 kW. У темену T135, предвиђена је шахта C2 као и уградња T комада стандардних димензија T-DN80/80/80. Због чињенице да је у овој тачки профил цеви најнижи, у шахти Š2 је предвиђена и уградња вентила за испуштање воде. Компензација топлотних дилатација предвиђена је "L" компензатором.

Дужине и димензије топловода грана T2, са карактеристичним теменима, за сваку деоницу топловода приказане су у наредној табели:

Табела . Димензије и дужине топловода грана T2

Naziv	Teme	Dimenzija – kapacitet (kW)	Dužina (m)
Grana T2 deonica 1	T98 – T110'	DN100 – 1055 kW	78,15
Grana T2 deonica 2	T110' – T111	DN50 – 225 kW	8,14
Grana T2 deonica 3	T110' – T126	DN100 – 830 kW	160,65
Grana T2 deonica 4	T126 – T128	DN32 – 50 kW	18,47
Grana T2 deonica 5	T126 – T129'	DN100 – 780 kW	8,20
	T129' – T130	DN80 – 780 kW	20,65
Grana T2 deonica 6	T130 – T131''	DN80 – 80 kW	2,69
	T131'' – T131'''	DN50 – 80 kW	1,50
	T131''' – T131	DN32 – 80 kW	3,08
Grana T2 deonica 7	T130 – T143	DN80 – 700 kW	136,82
Ukupna dužina grane T2			438,35

Топловодна мрежа води се до сваког објекта, при чему се након уласка у објекат цевни водови повезују на разделник односно сабирник у топлотној подстанци.

Технички опис топловода – ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО

Припремни радови

Пре почетка радова извођач је дужан да обезбеди неопходне припреме у смислу упознавање трасе, да изврши потребно геометарско обележавање, да изврши обележавање линије сечења бетонских површина, тротоара и саобраћајница у сарадњи са надзорним органом као и да изврши идентификацију подземних инсталација инфраструктуре у сарадњи са овлашћеним представницима јавних комуналних предузећа.

Поред наведеног извођач је дужан да обезбеди ров израдом заштитне оgrade за пешаке висине мин1,20 м на целој дужини топловода и да обезбеди прелазе преко рова израдом мостића за прелаз.

Земљани радови

Ископ рова врши се машинским путем и ручно на местима где није могућ приступ механизованим средствима као и на местима укрштања са подземним инсталацијама.

На деловима где супостојеће топловодне цеви постављене у земљаниров врши се ископ земљаног рова до потребне дубине, са претходним вађењем постојећих цеви и одвозом, планирање дна рова и нивелација. Цеви пројектованог пречника постављају у слоју ситног сепарисаног песка минимално 10 цм испод и изнад цеви.

Након засипања песком у ров је потребно положити ТПЕ цев Ø 40,мм, за полагање оптичког кабла и ПВЦ траку за упозорење а затим се врше затрпавање земљом из ископа или шљунковитим материјалом са набијањем у слојевима од 15 цм у зависности да ли топловод пролази испод зелене површине, тротоара, паркинга или саобраћајнице.

На делу саобраћајнице изнад сабијеног шљунка врши се уградња каменог материјала крупноће 0-31 мм у слоју 20 цм.

На делу тротоара где је постојеће стање завршни слој асфалт потребно је после насипања и набијања шљунка уградити дробљени камени материјала крупноће 0-31 мм у слоју 10 цм.

На деловима зелене површине после затрпавања земљом из ископа или шљунком врши се насипање хумуса и сејање траве.

На осталим деловима завршни слој рова се изводи према предходном стању околног терена-насипањем хумуса, постављање бетонских плоча или бетона и израда тротоара.

Цеви топловода су пројектоване у границама најмање и највеће дебљине насутог слоја - према препорукама за извођење грађевинских радова Исо Плус. Уколико се у току извођења појаве места где је дебљина слоја испод препоручене дебљине 80 цм постављају се армирано-бетонске плоче које служе за расподелу оптерећења - оптерећења од точкова возила.

Ове плоче морају бити толико широке да уз угао расподеле оптерећења од 32,5 степени линија тока оптерећења не иду кроз пластични омотач цеви (у свему према препорукама за извођење грађевинских радова). Ово је ОБАВЕЗНО испод саобраћајница, паркинга и тротоара због сигурности евентуалног паркирања.

Напомена: На свим деоницама канала на којим је дубина рова већа од 1,5 м потребно је након завршеног ископа извршити разупирање рова како би се несметано одвијали сви остали радови и обезбедиле све потребне мере заштите на раду.

Бетонски радови

Армирано-бетонске шахте урадити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре.

Пешачке стазе и прилазе потребно је вратити у првобитно стање бетоном МБ20, дебљине $d = 10$ цм са потребним дилатацијама. Армирање извршити МАГ181.

Тротоаре од бехатон плоча вратити у првобитно стање полагањем уклоњених целих плоча и заменом оштећених новим одговарајућим плочама на одговарајућој подлози – сепарисани шљунак 4/8 мм.

Асфалтерски радови

Након насипања, набијања и испитивања подлоге на делу саобраћајница потребно је извршити асфалтирање. На деловима саобраћајница израдити слој асфалта БНС32 дебљине $d = 7$ цм и АБ11 дебљине $d = 4$ цм . Ширина уграђених слојева асфалта при враћању у првобитно стање мора бити најмање по 20 цм шира од ширине раскопаног рова и захтевани модул стишљивости на коти тампонског слоја је коловозне конструкције је мин $M_s = 80$ МПа у свема према саобраћајно-техничким условима.

Не делу тротоара израдити слој асфалта БНХС16 дебљине $d = 6$ цм.

Неоштећене или нове ивичњаке димензија 24/18 и 10/20 и риголе вратити у првобитно стање и поставити на слоју бетона МБ15 минималне дебљине мин $d = 10$ цм са фуговањем спојница цементним малтером.

Пре затрпавања рова потребно је извршити геодетско снимање изведеног објекта.

Након завршетка радова извођач је дужан да очисти градилиште од шута и отпадног материјала и да изврши све поправке оштећења насталих од превозних средстава и механизације извођача.

Обавеза извођача је да се придржава свих мера заштите на раду према прилогу о заштити на раду и важећим законским прописима.

Напомена:

Понудом обухватити све потребне радове (грађевинске и машинске радове) на изради предизолованог топловода, који повезује котларницу са топлотним подстанцима.

В. Топлотне подстанице у грејаним објектима

Детаљи повезивања топловодне мреже на постојеће разделнике, односно сабирнике, дати су у графичкој документацији. Секундарна мрежа у објектима није предмет пројектовања. Постојећи системи грејања у објектима биће искључени са система помоћу постојеће запорне арматуре. На цевним водовима новопроектване мреже у топлотним подстаницама предвиђена је уградња запорних вентила на потисном и повратном воду топловодне мреже. Ради мерења и евидентирања утрошене топлотне енергије у свакој подстанци предвидети уградњу калориметра на цевним водовима новопроектване мреже.

- Котларница вртић „Невен“: у котларници постоје разделник и сабирник са гранама и циркулационим пумпама у секундарној мрежи, који нису предмет пројектовања. Пројектом је предвиђена уградња цевног вода са запорном арматуром на сабирник и разделник, при чему се котлови који су у функцији задржавају као резерва. Пројектом је предвиђена кратка веза између сабирника и разделника одговарајућим вентилом.

- Котларница дом здравља Мионица: пројектом је предвиђена уградња запорне арматуре и повезивање на постојећи разделник и сабирник. Предмет пројекта нису секундарни кругови са припадајућим циркулационим пумпама. Пројектом је предвиђена кратка веза између сабирника и разделника одговарајућим вентилом.

- Котларница за објекте 13 и 14: пројектом је предвиђена уградња запорне арматуре и повезивање на постојећи разделник и сабирник. Предмет пројекта нису секундарни кругови са припадајућим циркулационим пумпама. Пројектом је предвиђена кратка веза између сабирника и разделника одговарајућим вентилом.

- Подстанци у средњој школи: У објекту средње школе постоји директна подстанци са циркулационом пумпом. Пројектом је предвиђено повезивање топловода на постојећи разделник и сабирник. Задржана је циркулациона пумпа уз уградњу одговарајуће запорне арматуре. Пројектом је предвиђена кратка веза између сабирника и разделника одговарајућим вентилом.

- Котларница у цркви: објекат цркве ради у систему подног грејања са котлом који у свома саставу има и циркулациону пумпу. Због искључивања котла потребна је уградња циркулационе пумпе, као што је предвиђено у пројектној документацији.

- Котларница у објекту ЈКП „Водовод“: објекат се загрева котловима на електричну енергију који такође имају интегрисану циркулациону пумпу. Због искључивања котла потребна је уградња циркулационе пумпе, као што је предвиђено у пројектној документацији.

- Котларница „Општина“: два објекта општине и полицијска станица загревају се из ове котларнице. На сабирнику и разделнику, који су повезани кратком везом, остављени су прикључци димензије DN100 за прикључење. Пројектом је предвиђено прикључење топловодне мреже на постојећи сабирник и разделник уз задржавање секундарног дела система. Котлови ће запорном арматуром бити искључени са система. У случају потребе котлови ће бити активирани, при чему ће топловодна мрежа бити искључена.

Напомена:

Понудом обухватити све потребне радове (машинске, грађевинске и електро радове) на реконструкцији топлотних подстаница.

4. ПРЕДМЕТИ ОБИМ ПОНУДЕ

Предмет ове јавне набавке је: **пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и реконструкција котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација, по систему „кључ у руке“**. Предмет радова обухвата пројектовање, набавку и испоруку опреме и материјала, монтажу и изградњу и пуштање у погон новог котловског постројења на дрвну сечку у оквиру основне школе „Милан Ракић“ Мионица.

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 ималаца 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 Идејне пројекте из прилога ове документације.

Обим понуде обухвата и:

- Израда геодетске подлоге: Топографски снимак интегрисан са катастарским планом и изводом из катастра вода израђен од стране регистроване геодетске организације са одговарајућом лиценцом;
- Захтев за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину; уколико се покаже потреба обухвата и израду Студије процене утицаја на животну средину; Елаборат о геотехничким условима изградње; Пројекте 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 објекта, у складу са техничким захтевима пројекта 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;
- Обавезе током трајања гарантног рока.

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

5. ПОДАЦИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКУ, ИСПОРУКУ, МОНТАЖУ ОПРЕМЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈУ КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ У ОКВИРУ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „МИЛАН РАКИЋ“ МИОНИЦА И ПРАТЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Основни подаци о систему грејања:

Табела 1: Основни подаци система грејања

Поз.	Опис	Јединица	Вредност
1	Мин. спољашња температура	°C	-18
2	Макс. спољашња температура	°C	40
3	Температура воде на излазу из котла при улазној температури од 70°C	°C	90
4	Оперативни опсег притиска на излазу котларнице према граду	bar	6
5	Притисак на потису циркулационих пумпи према потрошачима	bar	4
6	Макс. температура повратне воде	°C	70
7	Мин. температура воде на улазу у котао	°C	65
8	Мин. температура повратне воде	°C	50
9	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	950
2	Степен корисности котла при 100% оптерећења	%	min 88

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

- класа сечке А2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке Р45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке М35 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 90/70 °C, одн. средњу температуру у котлу од 80 °C.

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

Захтеви у погледу заштите животне средине

Понуђач ће у понуди навести гарантоване параметре из Обрасца 11 (поз. 3-4). 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 3.

Табела 3.

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

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

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

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

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

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 позитивним правним 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 и 145/14);
- 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 („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012 и 101/2016);
- 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);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“, бр. 101/2005 и 91/2015);
- Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/2009 и 20/2015).

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 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 и кондиционирања воде (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 извођење (ПЗИ)

Добављач израђује пројекте за извођење (ПЗИ) на бази Идејних Пројеката (ИДП) 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 и 67/2017). Пројекти за извођење (ПЗИ) морају бити одобрени од стране Наручиоца и треба да имају организацију свезака у складу са горе поменутим Правилником.

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 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.),
- Пројекат система техничке заштите.

Осим израде Пројекта за извођење, Пројекта заштите од пожара, Пројекта стабилне инсталације за дојаву пожара и детекцију експлозивних гасова и Пројекат система техничке заштите, обавеза Добављача је да прибави сагласност на пројекте од стране Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације.

Добављач израђује елаборат за процену потребе за израдом 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 објекта ("Сл. гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017). 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 сюзака пројектне документације ПЗИ и ПИО

У циљу добијања дозвола и сагласности за изградњу котларнице у оквиру објекта основне школе „Милан Ракић“ Мионица 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. 23/2015, 77/2015, 58/2016 и 96/2016) на следећи начин:

Документ	Назив пројекта
	РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦЕ ЗА ЛОЖЕЊЕ ДРВНЕСЕЧКЕ У ОКВИРУ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „МИЛАН РАКИЋ“ МИОНИЦА
Свеска 0	Главна свеска
Свеска 1	Пројекат архитектуре
Свеска 2	Пројекат конструкције
Свеска 3	Пројекат хидротехничких инсталација
Свеска 4	Пројекат електроенергетских инсталација
Свеска 5	Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација (аутоматска дојава пожара, противпровална инсталација и инсталација видео надзора)
Свеска 6	Пројекат машинских инсталација
Свеска 8	Пројекат саобраћаја и саобраћајне сигнализације
Свеска 9	Пројекат спољног уређења
	Елаборат о геотехничким условима изградње
	Студија процене утицаја на животну средину (по потреби)
	Главни пројекат заштите од пожара
	ИНФРАСТРУКТУРНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ – РЕКОНСТРУКЦИЈА ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА
Свеска 0	Главна свеска
Свеска 2	Пројекат конструкције - топловод
Свеска 4	Пројекат електроенергетских инсталација за топлотне подстанице
Свеска 6	Пројекат машинских инсталација за топловод и топлотне подстанице

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 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 „ЗА“ знак за усаглашеност свих производа, од 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.

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 стандарду SRPS EN 12953-11.

Избор акредитоване лабораторије извршиће Додављач у договору са Наручиоцем.

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

- притисак воде на излазу из котла 3 bar
- температура воде на улазу у котлао 70°C
- температура воде на излазу из котла 90°C
- температура димних гасова таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу
- референтно гориво - дрвна сечка, следећих карактеристика:
 - класа сечке A2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
 - насипна густина BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
 - величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
 - садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
 - садржај пепела A1.0 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 индиректним методом према SRPS EN 12953-11.

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

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

1. Емисија штетних материја,
2. Емисија буке.

Избор овлашћене институције извршиће Додављач у договору са Наручиоцем.

За гарантно испитивање потребно је изградити 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 укалкулисати 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.

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

Стручни надзор над изградњом котларнице у у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација, по систему „кључ у руке“ извођењем уговорених радова врши се у складу са законом којим се уређује планирање и изградња.

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

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

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

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

Праћење извршења уговора вршиће се и од стране лица одговорног код Наручиоца, које лице ће вршити праћење извршења уговора и координацију између Наручиоца и Добављача. Лица одговорна за праћење извршења уговорних обавеза и координацију су: Јелена Јовановић и Јасмина Павловић.

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 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) ЗЈН.

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.

8. РОК ЗА НАБАВКУ ДОБАРА

Рок за реализацију уговора је онај који понуђач наведе у Обрасцу понуде. Максимални прихватљив рок за реализацију уговора је **160 (стошездесет) календарских дана**.

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 10 дана. Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора. Време потребно за прибављање дозвола, такође се неће обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора.

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

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

9. МЕСТО ИСПОРУКЕ, МОНТАЖЕ ОПРЕМЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ «МИЛАН РАКИЋ» МИОНИЦА И ПРАТЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Котларница за ложење дрвне сечке предвиђена је у оквиру Основне школе „Милан Ракић“ Мионица, на адреси Кнеза Грбовића 29, Мионица, на К.П. број: 139/3, К.О. Варош Мионица.

Топловодни прикључци се воде бесканално кроз следеће парцеле:

К.П.139/3, К.П.139/139, К.П.132, К.П.190, К.П.852/21, К.П.841, К.П.852/3, К.П.367/4, К.П.366/3, К.П.139/124, К.П.139/86, К.П.367/8, К.П.117/3, К.П.116/2, К.П.117/2, К.П.114/2, К.П.116/1, К.П.117/1, К.П.114/3, К.П.114/1, К.П.189, К.П.53/1, К.П.111, К.П.184 К.О. Варош Мионица.

10. ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ «МИЛАН РАКИЋ» МИОНИЦА И ПРАТЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА 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 e-mail адресу Наручиоца javnenabavke@mionica.rs, 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: Јасмина Павловић, телефон: +381 (064/259-2658), e-mail адреса: javnenabavke@mionica.rs.

О извршеном обиласку локације за изградњу котларницеу Основној школи «Милан Ракић» и пратећих инфраструктурних инсталација понуђач даје изјавуу 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, машинских и електро радова (Прилози 1, 2 и 3), ситуациони план (Прилог 4), хидрауличка шема везе у котларници (Прилог 5).

Техничку документацију чине и Идејни пројекти (Прилог 7) и Решење о одобрењу за извођење радова за реконструкцију котларнице (прилог 8) и Решење о одобрењу за извођење радова за реконструкцију котларнице (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 систематехничке заштите са запосленим лицима која поседују лиценцу „ЛТ2“, 4) Овлашћење издато од стране Министарства унутрашњих послова за вршење послова монтаже, пуштања у рад, одржавање систематехничке 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, потписана и печатом оверена 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 (2015., 2016. и 2017.) за које су достављени подаци мора да буде већи од 240.000.000,00 динара;
- (2) 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 (2015., 2016. и 2017.).

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 уговоре (највише 4) у укупној вредности од најмање 10.000.000,00 динара без пореза на додату вредност, самостално или као члан групе понуђача (коме је Споразумом о заједничком извршењу било поверено извршење тог посла), а који се

односе на **комплетно пројектовање** (машинско, електро и грађевинско) котларнице на дрвну сечку.

2. Да је понуђач у претходних осам година од дана објаве Позива на Порталу јавних набавки реализовао уговоре (највише 4) у укупној вредности од најмање 200.000.000,00 динара без пореза на додату вредност, самостално или као члан групе понуђача (коме је Споразумом о заједничком извршењу било поверено извршење тог посла), а који се односе на **комплетне радове** (машинске, електро и грађевинске) на изградњи котларнице на дрвну сечку.
3. Понуђач мора да поседује ауторизацију произвођача котлова да има право да нуди његове производе.
4. Понуђач мора да понуди котао од произвођача котлова, који је у периоду максимално 5 година пре дана објаве Позива на Порталу јавних набавки произвео минимално 20 котлова истог типа као понуђени котао, капацитета 500 kW или више.

Доказ:

Попуњен, оверен печатом 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 и печат Наручиоца.

Уз потврду Наручиоца доставити:

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

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

котлова истог типа као понуђени котао, капацитета 500 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 6,5kW	1

Доказ:

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

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 оверен печатом и

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 EN14731);
- најмање 2 заваривача са важећим сертификатом према SRPS EN287-1 или SRPS EN ISO 9606-1 за поступак 111;
- најмање 1 заваривача са важећим сертификатом према SRPS EN287-1 или SRPS EN ISO 9606-1 за поступак 311;
- најмање 1 заваривача са важећим сертификатом према SRPS EN287-1 или 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, оверену печатом 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 који нису запослени код понуђача: уговор – фотокопија уговора о делу / уговора о обављању привремених и повремених послова или другог уговора о радном ангажовању и одговарајући М образац у складу са законом о раду, односно законом о доприносима за обавезно социјално осигурање)

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

д) **фотокопије личних лиценци изобласти заштите од пожара** (уз сваку лиценцу). Фотокопије лиценце морају се оверити печатом имаоца лиценце и његовим потписом;

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 287-1, односно 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 одговарајући М образац у складу са законом о раду односно законом о доприносима за обавезно социјално осигурање).

Уколико понуђач ангажује агенцију која се бави пословима безбедности и здравља на раду – уговор о пословно-техничкој сарадњи, фотокопија уговора о раду и М-А образац, фотокопију потребне лиценце-сертификата.

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 9001–2015,
- Заштита животне средине SRPS ISO 14001– 2015,
- Безбедност на раду OHSAS 18001 – 2008,
- Захтеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала према SRPS EN ISO 3834-2.
- “СЕ“знаки/или „ЗА“ знак за усаглашеност свих производа, од 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.

Доказивање испуњености обавезних и додатних услова уколико понуду подноси група понуђача

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

2)Услов из члана 75. став 2. Закона: Образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75. став2. Закона, који мора да потпише овлашћено лице сваког понуђача из групе понуђача и да је овери печатом, 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 неовверених 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 Data Sheet-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 Мионица, ул. Војводе Мишића бр.30, 14242 Мионица, са назнаком „Пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и реконструкција котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација, по систему „кључ у руке““, ЈН бр. 404-16/2019., НЕ ОТВАРАТИ!“**.

Понуда се сматра благовременом, ако је примљена од стране Наручиоца до **05.04.2019. године до 11.00 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,
- 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 отклањање недостатака на котловском постројењу у посебном гарантном року,
- 23) 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, овери печатом 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 и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати и печатом оверавати 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 и оверени печатом од стране сваког понуђача из групе понуђача.

У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује и печатом оверава 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.

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 УПОСТУПКУ 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,
- 40% по ситуацијама,
- 30% по пуштању котларнице, топловодних прикључака и топлотних подстаница у рад, на основу окончане ситуације потписане од стране стручног надзора, а након доказивања гарантованих параметара котларнице од стране Добављача. Услов за оверу окончане ситуације је извршена примопредаја радова, као и примопредаја извршених нужних услуга и пратећих радова.

Плаћање се врши на основу испостављеног авансног предрачуна, 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. Плаћање сервисирања и одржавања котла врши Наручилац из својих средстава, по обављању редовних годишњих сервиса котларнице.

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

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

9.3. Захтеви у погледу гарантног рока

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

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

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

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

Понуђач је дужан, да 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, приступи отклањању квара у року од 24 часа 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 200.000,00 динара, без ПДВ.

9.4. Захтеви у погледу рока извршења предмета јавне набавке

Рок за реализацију уговора је онај који понуђач наведе у Обрасцу понуде. Максимално прихватљив рок за реализацију уговора је **160 дана од дана закључења уговора**.

Рок за израду пројекта 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 10 дана. Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора.

Рок за извођење радова и уградњу опреме је 125 дана. 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.

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 ступање на предметне парцеле, а у циљу извођења радова.

9.5. Захтев у погледу места извршења предмета јавне набавке

Место испоруке и уградње опреме и материјала је на К.П.139/3, К.П.139/139, К.П.132, К.П.190, К.П.852/21, К.П.841, К.П.852/3, К.П.367/4, К.П.366/3, К.П.139/124, К.П.139/86, К.П.367/8, К.П.117/3, К.П.116/2, К.П.117/2, К.П.114/2, К.П.116/1, К.П.117/1, К.П.114/3, К.П.114/1, К.П.189, К.П.53/1, К.П.111, К.П.184 К.О. Варош Мионица.

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 не 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.

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.**
- 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 5% 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.**
- 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.**
- 5. Оригинал писмо о намерама банке да ће у случају да понуђач добије посао, на дан истека општег гарантног рока издати банкарску гаранцију за отклањање грешака на котловском постројењу у посебном гарантном року у висини не мањој од 5% од укупне вредности котловског постројења без ПДВ-а са роком важења који почиње да тече од дана истека банкарске гаранције за отклањање грешака у општем гарантном року, а који не може бити краћи од годину дана, с тим што ће се банкарска гаранција продужавати месец дана пре истека рока важење, до истека рока за отклањање грешака у посебном гарантном року. Писмо не сме бити ограничено роком трајања (датумом) и не сме имати садржину која се односи на политику банке и одредницу да писмо не представља даљу обавезу за банку, као гаранта.**

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 5% 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 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 5% од укупне вредности котловског постројења 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, 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 **отклањање грешакана 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 **отклањање грешакана 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 **05.04.2019. године у 12.00 часова, у малој сали, I спрат, Општинске управе Мионица, на адреси: Општина Мионица, ул. Војводе Мишића бр.30, 14242 Мионица.**

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 печатом оверено 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 УВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу наручиоца: Општинска управа општине Мионица, ул. Војводе Мишића бр.30, 14242 Мионица, или електронске поште на е-mail: javnenabavke@mionica.rs 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 пријем азахтева 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. 404-16/2019.

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

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

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

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

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

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

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

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

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

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

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

Оцењивање и рангирање понуда заснива се на следећим елементима критеријума:

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

ПОНУЂЕНА ЦЕНА (X1)

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

Понуђена цена је збир следећих елемената:

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

Горенаведене цене понуђач наводи у Обрасцу понуде.

Понуђачу који понуди најнижу понуђену цену у динарима без ПДВ-а, доделиће се максималан број пондера (70).

Осталим понуђачима по овом елементу критеријума доделиће се пондери по формули:

$$X1 = 70 - 70 \cdot \left(\frac{C}{C_{min}} - 1 \right)$$

Гдесу:

- X1 Број пондера понуде која се разматра,
 C_{min} Најнижа понуђена цена у динарима,
C Понуђена цена у динарима понуде која се разматра.

Понуђена цена C се израчунава по формули:

$$C = C_1 + C_2 \cdot \left(\frac{24 + R}{12} \right)$$

Гдесу:

- C Понуђена цена у динарима.
 C_1 Понуђена укупна ценау динарима, наведена у структури цена (образац 5)
 C_2 Понуђена цена годишњег сервиса и одржавања на котловском постројењу за општи и посебни гарантни рок

24 (месеци) Општи гарантни рок
R (месеци) 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 P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела 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 90/70 °C, одн. средњу температуру у котлу од 80 °C.

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

УКУПАН БРОЈ ПОНДЕРА (X)

Укупан број пондера израчунава се као:

$$X = \sum_{i=1}^3 X_i$$

где су:

X укупан број пондера понуде која се разматра,

X_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”.

У случају 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.

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. ЗЈН-а;
- (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 уговорној казни;

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 ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
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.

22. НЕГАТИВНА РЕФЕРЕНЦА

Наручилац може одбити понуду понуђача 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 из става 1. ове тачке су:

- 1) исправа о наплаћеној уговорној казни;
- 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 ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
- 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.

Доказ из става 2. подтачка 3) ове тачке може да се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврстан.

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: javnenabavke@mionica.rs 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:** 50-016 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 неувобичајено 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 („Сл. 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, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ У ОКВИРУ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „МИЛАН РАКИЋ“ МИОНИЦА И ПРАТЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА, ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“ - ЈН број 404-16/2019.**

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) ПОДАЦИО 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) ПОДАЦИО УЧЕСНИКУУ 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.

5) ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ: Пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и реконструкција котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација, 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 дана увођења у посао
Општи гарантни период	24 месеца од дана примопредаје радова
Посебни гарантни период	___ месеци/а од дана истека општег гарантног периода
Цена годишњег сервиса и одржавања на котловском постројењу за општи и посебни гарантни рок*	

НАПОМЕНЕ:

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 Мионица из сопствених извора финансирања.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Напомене:

- Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, понуду потписује члан групе понуђача који је Споразумом овлашћен да поднесе понуду, а понуду могу да потпишу и печатом овере сви понуђачи из групе понуђача.
- Понуђена цена годишњег сервиса и одржавања котловског постројења не може бити већа од 200.000,00 динара, без ПДВ

VIII. 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:

М.П.

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 и оверена печатом.

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
УКУПАНИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ	

Датум:

М.П.

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. СТАВ 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:

М.П.

Потпис понуђача

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

XI. МОДЕЛ УГОВОРА

УГОВОР

О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ ДОБАРА - ПРОЈЕКТОВАЊЕ, НАБАВКА, ИСПОРУКА, МОНТАЖА ОПРЕМЕ И РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ У ОКВИРУ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „МИЛАН РАКИЋ“ МИОНИЦА И ПРАТЕЋИХ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ИНСТАЛАЦИЈА, ПО СИСТЕМУ „КЉУЧ У РУКЕ“

Закључен у _____, дана _____ године, између:

НАРУЧИЛАЦ ДОБАРА:

ОПШТИНА МИОНИЦА, са седиштем у Мионици, ул. Војводе Мишића бр.30, 14242 Мионица, ПИБ: 101391896, коју заступа Бобан Јанковић, председник Општине Мионица(удаљемтексту: Наручилац),

и

ДОБАВЉАЧ:

_____ са седиштем у _____

Назив Добављача

ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ кога заступа, адреса

_____ (у даљем тексту: Добављач).

или

Носилац посла _____ са седиштем у _____

Назив носиоца посла

ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ кога заступа

адреса

_____ (у даљем тексту: Добављач) са члановима групе

_____ са седиштем у _____

Назив члана групе

ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ и адреса

_____ са седиштем у _____

Назив члана групе

ул. _____ бр. _____, ПИБ _____

или

Носилац посла _____ са седиштем у _____

Назив носиоца посла

ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ кога

заступа _____, адреса _____

_____ (у даљем тексту: Добављач) са подизвођачем _____

_____ са седиштем у _____

Назив Подизвођача

ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ и

адреса _____

Члан 1.

Уговорне стране констатују:

- да је Наручилац на основу члана 32. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС” број 124/12, 14/15 и 68/15), дана 04.03.2019. године објавио Позив за подношење понуда у отвореном поступку и Конкурсну документацију, за јавну набавку добара – Пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и реконструкција котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација, по систему „кључ у руке“ на Порталу јавних набавки и на интернет страници наручиоца,

- да је у прописаним роковима спровео поступак јавне набавке, извршио оцену, вредновање и упоређивање понуда и да је као најповољнију понуду изабрао понуду коју је поднео Добављач, која у потпуности одговара свим условима из Закона о јавним набавкама, захтевима конкурсне документације, као и техничким спецификацијама;

- да се средства за извођење предметних радова обезбеђују у складу са Програмом обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите који је утврдила Влада Закључком 05 број: 351-3817/2016 од 8. априла 2016. године, Програмом о изменама и допунама Програма обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите Закључком број 351-9644/2016 од 11. октобра 2016. године, Програмом о измени и допунама Програма обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите који је утврдила Влада Закључком 05 број: 351-562/2017-1 од 24.01.2017. године, као и Програмом о изменама и допунама Програма обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите, који је утврдила Влада Закључком 05 Број: 351-8011/2018 од 28. августа 2018. године (у даљем тексту: Програм) преко Канцеларије за управљање јавним улагањима (у даљем тексту: Канцеларија);

-да је Наручилац у складу са чланом 108. став 1. Закона о јавним набавкама, донео Одлуку о додели уговора бр. _____ од _____ 2019. године, којом је уговор о јавној набавци доделио Добављачу.

Предмет уговора

Члан 2.

Предмет овог уговора је **пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и реконструкција котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација по систему „кључ у руке“.**

Уговорене радове Добављач се обавезује да изведе по систему „кључ у руке“, односно Добављач се обавезује да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши грађевинске, грађевинско-занатске, машинске, електро и припремно-завршне радове, као и све друго неопходно за потпуно извршење радова који су предмет овог уговора.

Уговорена вредност – цена

Члан 3.

Уговорне стране утврђују да укупна уговорена вредност предмета уговора из члана 1. овог уговора, односно цена износи: _____ динара са ПДВ-ом (словима: _____), од чега је ПДВ _____, што без ПДВ-а износи _____ (словима: _____) а добијена је на основу цена из усвојене понуде Добављача број _____ од _____ 2019. године.

Уговорена цена је фиксна и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење уговора, цена обухвата и трошкове организације градилишта, осигурања и све остале зависне трошкове Добављача.

Ценом је обухваћено комплетно пројектовање, набавка, испорука, монтажа опреме и реконструкција котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација 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 40% 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 30% 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 сервисирање 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 извођење ПЗИ је _____ (уноси се из понуде) календарских дана. Добављач ће након што заврши са пројектовањем, ПЗИ пројекте доставити Наручиоцу који ће извршити преглед и одобрење техничке документације у року од 10 дана. Време које је потребно Наручиоцу да прегледа техничку документацију неће се обрачунавати Добављачу у рок за реализацију уговора.

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

У случају обуставе Реализације предмета јавне набавке која се евидентира у грађевинском дневнику, рок за извршење предмета јавне набавке се продужава за онолико дана колико је трајала обустава и тај рок се не обрачунава у календарске дане који су потребни за завршетак предмета јавне набавке. Разлози за обуставу радова у складу са чланом 6. Овог уговора су:

1. природни догађаји (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на којем се радови изводе и сл.);
2. мере предвиђене актима надлежних органа;
3. услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;

Под завршетком радова сматра се дан њихове спремности за примопредају изведених радова, а што стручни надзор констатује у грађевинском дневнику.

Утврђени рокови су фиксни и не могу се мењати без сагласности Наручиоца.

Ако постоји оправдана сумња да радови неће бити изведени у уговореном року, наручилац има право да затражи од Добављача да предузме потребне мере којима се обезбеђује одговарајуће убрзање радова и њихово усклађивање са уговореним планом грађења.

Члан 6.

Добављач има право да захтева продужење рока за извршење предмета јавне набавке у случају у коме је због промењених околности или неиспуњења обавеза Наручиоца био спречен да изврши предмет јавне набавке.

Као разлози због којих се, у смислу става 1. Овог члана, може захтевати продужење рокова, сматрају се нарочито:

1. природни догађаји (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
2. мере предвиђене актима надлежних органа;
3. услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;
4. закашњење увођења Добављача у посао;

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

Захтев за продужење рока за извођење радова Добављач писмено подноси Наручиоцу у року од једног дана од сазнања за околност, а најкасније 10 (десет) дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране закључе Анекс уговора у складу са одлуком коју Наручилац донесе на начин и под условима прописаним чланом 115. Закона.

У случају да Додављач не испуњава 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 7.

Уколико Додављач не изврши пројектовање, набавку, испоруку, монтажу опреме и изградњу котларнице, 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 дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација, 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, не зависно 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 Додављача

Члан 8.

Додављач 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 Додављач 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 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.
- (5) да 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;
- (6) 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;
- (7) 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.)
- (8) Да прибави сагласност на пројекте од стране Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације
- (9) да изради Захтев за одлучивање о потреби израде 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
- (10) да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту извршења уговора на градилишну таблу у складу са важећим прописима;
- (11) да се строго придржава мера безбедности и здравља на раду;

- (12) 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;
- (13) 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;
- (14) да обезбеди довољну радну снагу и благовремену испоруку уговорене опреме и другог материјала и опреме потребну за реализацију предмета јавне набавке;
- (15) 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;
- (16) да уредно води све књиге предвиђене законом и другим прописима Републике Србије;
- (17) 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;
- (18) да омогући вршење стручног надзора на објекту;
- (19) да омогући сталан и несметан приступ Грађевинском дневнику на захтев Стручног надзора или Наручиоца;
- (20) да омогући наручиоцу сталан надзор над радовима и контролу количине и квалитета употребљеног материјала;
- (21) 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;
- (22) 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;
- (23) да сноси трошкове накнадних прегледа комисије за пријем предмета јавне набавке уколико се утврде неправилности и недостаци;
- (24) 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;
- (25) 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;

- (26) да отклони, све евентуално начињене штете на постојећим инсталацијама, објектима, саобраћајницама, јавним и приватним површинама;
- (27) 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 ПЗИ. Пројекти изведеног објекта се достављају за потребе придобијања Употребне дозволе и за потребе експлоатације и одржавања целокупног постројења након пуштања у погон.
- (28) да достави пројекте изведеног објекта (ПИО) у 3 (три) оверена штампана примерка. У електронском облику на CD-у, доставља два (2) примерка ПИОпројеката 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 Екселтабелама. Пројекат доставити на српском језику у складу са Правилником о садржини техничке документације.
- (29) да обезбеди обуку погонског особља.
- (30) да достави целокупну атестно техничку документацију пре техничког пријема
- (31) да обезбеди испитивање гарантованих параметара котла
- (32) да обезбеди сва испитивања неопходна за технички пријем објекта
- (33) да обезбеди сервис и одржавање на котловском постројењу у току општег и посебног гарантног рока.

Сервис и одржавање котловског постројења током трајања гарантног периода

Члан 9.

Добављач је дужан да током трајања овог периода котловско постројење уредно и редовно сервисира у складу са техничким нормативима и прописима за ову врсту опреме, 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.

Преглед и испитивање елемената и компоненти

Члан 10.

Добављач је дужан да за котлове достави сертификат од лабораторије која врши њихово испитивање, као и „ЗА“ знак за саглашеност 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 11.

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 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 12.

Испитивање котловског постројења у циљу потврђивања гарантованих параметара је обавеза Добављача. Добављач је дужан да најкасније 15 (петнаест) радних дана пре испитивања обавести Наручиоца о постојању услова за наведено испитивање. Добављач је дужан да писмено позове наручиоца и лице које врши стручни надзор да присуствују вршењу гаранцијског испитивања. Гарантно испитивање ће се организовати према техничким могућностима наручиоца (режим рада топлотног извора, могући пласман топлотне енергије).

Гарантно испитивање параметара котла мора вршити акредитована лабораторија која поседује акредитацију за испитивање топоводних котлова према стандарду 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 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 3 bar
- температура воде на улазу у котлао 70°C
- температура воде на излазу из котла 90°C
- температура димних гасова мора бити таква да не дође до појаве кондензације у котловском постројењу.
- референтно гориво - дрвна сечка, следећих карактеристика:

- класа сечке A2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела A1.0 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 EN12953,
2. Степен корисности котла на 100% оптерећења индиректним методом према SRPS EN12953-11.

Понуђач у понуди треба да приложи тзв. “корекционе криве”, које показују како се топлотни капацитет и степен корисности котла мењају са садржајем 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. Трошкове ангажовања овлашћене институције сноси Додављач.

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 Додављач мора укалкулисати у рок за извођење радова.

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	950
2	Степен корисности котла при 100% оптерећења	%	Min 88

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

- класа сечке А2 – све врсте дрвета према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке Р45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке М35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела А1.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,
- референтна топлотна моћ: 3,11 kWh/kg за 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 90/70 °C, одн. средњу температуру у котлу од 80 °C.

Саставни део Уговора су и тзв. „корекционе криве”, достављене у понуди Додављача, које показују како се топлотни капацитет и степен корисности котла мењају са садржајем влаге у гориву и са одступањем температурског радног режима од референтног.

Захтеви у погледу заштите животне средине

Гарантовани параметри не смеју да пређу максималне вредности емисије (изражено у mg/m³ сувог гаса и сведено на 13% садржаја О2 на 0°C и 101,32 kPa) и нивое буке у складу са важећим прописима наведене у табели 3.

Табела 3.

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

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

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

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

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

Обавезе Наручиоца радова

Члан 13.

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 над извршењем уговорних обавеза Добављача.

Наручилац ће формирати стручни тим који ће, између осталог, бити одговоран за праћење извршења уговорних обавезаи координацију између Наручиоца и Добављача. 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 Мионици, у циљу прикупљања потребних података.

Евентуалне примедбе и предлози надзорног органа

Члан 14.

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 15.

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 5% (пет 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 5% (пет процената) од укупне вредности котловског постројења 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 16.

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 17.

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 18.

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 19.

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 20.

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 21.

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 именоване 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 22.

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 Додављача, а Додављач није поступио по примедбама стручног надзора, као и ако Додављач 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, Додављач 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 Додављача и надзорног органа.

Измене уговора

Члан 23.

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 Додављач 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 Додављача уведе у посао;
- 5) хитне непредвиђене радове чије је предузимање било нужно због осигурања стабилности објекта или ради спречевања 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 („Сл. Лист СФРЈ“ бр. 18/77 - у даљем тексту: Узансе).

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 25.

Прилози и саставни делови овог Уговора су:

- техничка документација,
- понуда Додављача радова бр. _____ од _____. године,
- динамички план пројектовања, набавке, испоруке, монтаже опреме и изградње котларнице на дрвну сечку у оквиру објекта Основне школе „Милан Ракић“ Мионица и пратећих инфраструктурних инсталација, по систему „кључ у руке“,
- конкурсна документација.

Решавање спорова

Члан 26.

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

Број примерака уговора

Члан 27.

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 Додављача.

ЗА ДОБАВЉАЧА

ЗА НАРУЧИОЦА

МП.

МП.
Бобан Јанковић
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 мере	Количина	Јединична цена без ПДВ-а	Јединична цена саПДВ-ом	Укупна цена без ПДВ-а	Укупна цена са ПДВ-ом
1	2	3	4	5	6	7 (4x5)	8 (4x6)
A.	РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦЕ ЗА ЛОЖЕЊЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ КАПАЦИТЕТА 2,0 MW У ОБЈЕКТУ ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „МИЛАН РАКИЋ“ МИОНИЦА НА К.П. БР. 139/3, К.О. ВАРОШ МИОНИЦА						
1.	ПРОЈЕКТНО-ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	комплет	1				
2.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
3.	МАШИНСКИ РАДОВИ						
3.1.	Котлови и пратећа опрема	комплет	1				
3.2.	Систем за складиштење и транспорт горива	комплет	1				
3.3.	Акумулатори топле воде	комплет	1				
3.4.	Диктир систем и пратећа опрема	комплет	1				
3.5.	Циркулационе пумпе	комплет	1				
3.6.	Посуде, разделници и сабирници	комплет	1				
3.7.	Хемијска припрема и третман воде	комплет	1				
3.8.	Запорна арматура и цевоводи	комплет	1				
3.9.	Платформе, ослонци и носачи опреме и цевовода	комплет	1				
3.10.	Изолатерски радови	комплет	1				
3.11.	Димњачки систем и димњаци	комплет	1				
3.12.	Противпожарна опрема	комплет	1				
4.	ЕЛЕКТРО РАДОВИ						
4.1.	Напајање електро инсталације и мерење потрошње све према условима ЕПС - локална ЕД	комплет	1				
4.2.	Напајање енергетских потрошача и телекомуникационо сигналних елемената,	комплет	1				

	енергетским и сигналним кабловима						
4.3.	Електро разводни ормани и секундарне табле	комплет	1				
4.4.	Кабловски регали слабе и јаке струје	комплет	1				
4.5.	Општа инсталација котларнице (осветљење и прикључнице)иелектромоторни погон опреме	комплет	1				
4.6.	Инсталација дојаве пожара, видео надзора и противпровалне заштите	комплет	1				
4.7.	Спољно осветљење комплекса котларнице	комплет	1				
4.8.	Уземљење, изједначење потенцијала и громобранска инсталација	комплет	1				
4.9.	Software са TOUCH PC рачунаром и сервер рачунаромза аутоматски надзор и управљање радом котларнице	комплет	1				
4.10.	Инструментализација (сонде, трансмитери, термометри,итд.)	комплет	1				
5.	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ						
5.1.	Спољно уређење	комплет	1				
5.2.	Темељи димњака	комплет	1				
	УКУПНО А:						
Б.	ИНФРАСТРУКТУРНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ – РЕКОНСТРУКЦИЈА ТОПЛОВОДА						
1.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
2.	МАШИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
	УКУПНО Б:						
Ц.	ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ У ГРЕЈАНИМ ОБЈЕКТИМА - РЕКОНСТРУКЦИЈА						
1.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
2.	МАШИНСКИ РАДОВИ	комплет	1				
3.	ЕЛЕКТРО РАДОВИ	комплет	1				
	УКУПНО Ц:						
Д.	ОПШТИ РАДОВИ						
1.	Пројектно техничка документација – ПЗИ	комплет	1				

	пројекти реконструкције котларнице						
2.	Пројектно техничка документација – ПЗИ пројекти реконструкције топловода и ТП	комплет	1				
3.	Успостављање и уређење градилишта и уклањање након завршетка посла	комплет	1				
4.	Потребна геомтарска 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, ПИОи друге документације	комплет	1				
	УКУПНО Д:						
	РЕКАПИТУЛАЦИЈА						
А.	РЕКОНСТРУКЦИЈА КОТЛАРНИЦЕ ЗА ЛОЖЕЊЕ НА ДРВНУ СЕЧКУ КАПАЦИТЕТА 2,0 MW У ОБЈЕКТУ ОСНОВНЕ ШКОЛЕ „МИЛАН РАКИЋ“ МИОНИЦА, НА К.П. БР.139/3, К.О. ВАРОШ МИОНИЦА						
Б.	ИНФРАСТРУКТУРНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ						
Ц.	ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ У ГРЕЈАНИМ ОБЈЕКТИМА						
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:

М.П.

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:

М.П.

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:

М.П.

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:

М.П.

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:	Квалификација:	Статус ангажовања	Напомена

Напомена: Уз ову листу потребно је приложити фотокопију лиценце и потврду о важењу лиценце, која мора бити оверена печатом и потписом имаоца лиценце.

Уколико у току извођења радова дође до потребе за променом кључног особља које ће бити одговорно за извршење уговора и квалитет изведних радова, Понуђач о томе обавештава Наручиоца и даје свој предлог на сагласност Наручиоцу. Особље мора бити квалификација истих или бољих од захтеваних, што понуђач документује доказима наведеним у тексту конкурсне документације.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Понуђач _____, даје

**ИЗЈАВУ
О ДОСТАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА**

Изјављујем, да се понуђач _____, обавезује да ће, уколико у поступку јавне набавке добара бр. _____ буде изабран као најповољнији и уколико понуђач приступи закључењу уговора онабавци 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:

М.П.

Потпис понуђача

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјаву потписује овлашћени представник групе понуђача.

XVIII. ОБРАЗАЦ ГАРАНТОВАНИХ ВРЕДНОСТИ (ОБРАЗАЦ 11)

Гарантоване вредности доказују се испитивањем у складу са поглављем III Техничке спецификације.

ГАРАНТОВАНЕ ВРЕДНОСТИ

р.бр.	Гарантовани параметри	Јед. мере	Захтеванавр едностпарам етра	Понуђенавр едностпарам етра
1	Топлотни капацитет котла	kW	950	
2	Степен корисности котла	%	min 88	
3	Прашкасте материје	mg/Nm ³	max 100	
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 према стандарду SRPS EN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела 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 90/70 °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:

М.П.

Потпис понуђача

Напомене:

Образац гарантованих вредности понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе

заједничку понуду, понуду потписује члан групе понуђача који је Споразумом овлашћен да поднесе понуду.

Подаци из обрасца 11 су саставни део Поглавља VII конкурсне документације, као и записника при избору најповољнијег понуђача.

XIX. ОБРАЗАЦ О ПРОИЗВОЂАЧИМА МАТЕРИЈАЛА И ОПРЕМЕ (ОБРАЗАЦ 12)

Молимо вас да попуните празна поља табеле.

Ове информације су обавезујућег карактера и не може се одступити од њих током извођења радова.

1.1 Наведите назив понуђача

Понуђач	
Назив понуђача	
Адреса	

1.2 Молимо вас да наведете да ли сви материјали и опрема имају сертификате или не.

Сертификати материјала и опреме	
Сви материјали и опрема имају сертификате	

1.3 Молимо вас да попуните табелу

	Мин. захтеви	Извођач
1. КОТАО		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Максимална стална топлотна продукција у kW	2 x 950 kW	
Минимална стална топлотна продукција у kW		
Номинална температура у °C		
Минимална температура у °C		
Минимална повратна температура у °C		
Номинални притисак у bar		
Минималан проток воде у lit/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. ОДЛАЗНИ И ПОВРАТНИ ЗАПОРНИ ВЕНТИЛ НА КОТЛУ		
Произвођач		
Тип	Са дуплим ексцентром	
Земља порекла		
Номинални притисак у bar		
Номинални пречник у DN		
3. 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 о/мИп		
Потреба за електричном енергијом пумпе у kW		
Номиналан проток пумпе у m ³ /h		
Разлика притисака пумпе у mbar		
РЕГУЛАЦИЈА ТЕМПЕРАТУРЕ ВОДЕ ПОВРАТНОГ ТОКА		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
4. СИСТЕМ ЗА ТРАНСПОРТ ГОРИВА		
Врста транспортног система		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
4.1 ГОРИВО		
Величина дрвне сечке (mИп÷max) према SRPS EN ISO 17827:2017		
Садржај влаге сечке М (min÷max) према SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017		
5. ЕКСПАНЗИОНИ СИСТЕМ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Садржај воде у систему даљинског грејања		
Експанзиона посуда са пумпама за одржавање притиска. Систем за одржавање притиска који се састоји од посуда које нису под притиском		
6. 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	Капацитет: номинални: 2,9 m ³ /h максим. краткотрајни: 3,7 m ³ /h према тврдоћи: 240 m ³ x 1 °dH	
Хемијска припрема воде за слободни кисеоник дозирањем нитрита, хидразина или сулфита.	Неће се прихватити	
7. ДИМЊАЦИ И СИСТЕМ ДИМНИХ ГАСОВА		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
За сваки котао постојаће димни вод и посебан димњак	2 комада	
Материјал димњака	1.4571	
Висина димњака	према пројекту	
8. ЦИРКУЛАЦИОНЕ ПУМПЕ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Макс. притисак и температура		
Класа заштите		
За обезбеђивање даљинског грејања, морају се инсталирати циркулационе пумпе са фреквентним претварачима		
9. ФРЕКВЕНТНИ РЕГУЛАТОРИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Тип механичке заштите		
Филтер виших хармоника		
10. РАЗДЕЛНИЦИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Материјал		
Тип прикључка		
Максимални притисак и температура		
11. ЗАПОРНИ ВЕНТИЛИ DN≤80		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Материјал кугле вентила		
Материјал тела		

Тип тела		
Тип прикључка		
Макс. притисак и температура		
12. ЛЕПТИРАСТИ ВЕНТИЛИ DN≥100		
Произвођач		
Тип	Са дуплим ексцентром	
Земља порекла		
Модел		
Материјал кугле вентила		
Материјал тела		
Тип тела		
Тип прикључка		
Макс. притисак и температура		
13. ДРЕНАЖНИ ВЕНТИЛИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Материјал кугле вентила		
Материјал тела		
Тип прикључка		
Макс. притисак и температура		
14. НЕПОВРАТНИ ВЕНТИЛИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Материјал сета, клизача, опруге		
Материјал тела		
Тип прикључка		
Макс. притисак и температура		
15. ВЕНТИЛИ СИГУРНОСТИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Материјал сета, клизача, опруге		
Материјал тела		
Тип прикључка		
Макс. притисак и температура		
16. ФИЛТРИ ЗА ВОДУ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Материјал тела		
Прикључак		
Макс. притисак и температура		
Величина окца на ситу		

Падови притиска (kPa)		
17. ТЕРМОМЕТРИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Температурни опсег		
Тачност (°C)		
18. МАНОМЕТРИ		
Произвођач		
Тип		
Земља порекла		
Модел		
Пречник прикључка (mm)		
Опсег притиска (bar)		
Тачност (bar)		
19. ПРЕДИЗОЛОВАНЕ ЦЕВИ		
Цеви		
Произвођач		
Израда		
Материјал	Челик	
Земља порекла		
Лукови и остали фитинзи		
Израда		
Материјал	Челик	
Земља порекла		
Прирубнице		
Израда		
Материјал	Челик	
Земља порекла		
Ослонци		
Израда		
Материјал		
Земља порекла		
Навртке и вијци		
Израда		
Материјал		
Земља порекла		
Заптивке	Без азбеста	
Израда		
Материјал		
Земља порекла		
20. ЦЕВИ ЗА РАЗВОД ВОДЕ		
Цеви		
Произвођач		
Израда		
Материјал	Поцинковани челик	
Земља порекла		
Лукови и остали фитинзи		
Израда		
Материјал	Поцинковани челик	

Земља порекла		
Прирубнице		
Израда		
Материјал	Челик	
Земља порекла		
Ослонци		
Израда		
Материјал		
Земља порекла		
Навртке и вијци		
Израда		
Материјал		
Земља порекла		
Заптивке	Без азбеста	
Израда		
Материјал		
Земља порекла		
21. БОЈЕЊЕ И ИЗОЛАЦИЈА ЦЕВОВОДА		
Боја отпорна на корозију		
Произвођач		
Израда		
Земља порекла		
Опсег радне температуре	-47 °C ÷ +150 °C	
Изолација		
Произвођач		
Израда		
Земља порекла		
Класа отпорности на ватру		
Материјал		
Макс. радна температура	150 °C	
22. ОПРЕМА ЗА НАДЗОР И УПРАВЉАЊЕ		
Произвођач PLC		
Тип		
Земља порекла		
Произвођач софтвера		
Земља порекла		
Склопна опрема (контактори, прекидачи)		
Произвођач		
Тип		
Сензори температуре		
произвођач		
тип или принцип рада		
тачност		
излазни сигнал		
начин уградње		
напајање		

Сензори притиска		
произвођач		
тип или принцип рада		
тачност		
излазни сигнал		
начин уградње		
напајање		
Мерење протока воде		
произвођач		
тип		
тачност		
излазни сигнал		
начин уградње		

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Упутство за попуњавање обрасца о произвођачима материјала и опреме:

Понуђач треба да попуни образац 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.

Образац о произвођачима материјала и опреме 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 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) ЗЈН.

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 БЕЗБЕДНОСТИ 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 урукама 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 конопцац, кад је везан њиме за сигуран ослонац;
- не искорачује изнад празног простора и не чини нагле покрете;
- кад се монтажни елеменат приближава, стално га прати погледом и уклања се са његове евентуалне продужне путање;
- ако није могуће извести радну операцију на начин или по редоследу који је прописан пројектом монтаже или по договору са руководиоцем монтаже, радник не наставља рад, већ заузевши сигуран положај чека и прима нова упутства од одговорног радника по којима наставља даљи рад.

Радник не сме да отпочне рад, нити да ради на висини ако је уморан, неиспаван, психички растројен, под дејством лекова, седатива, алкохола или других опојних средстава.

РАДНЕ СКЕЛЕ морају се поставити, одржавати користити и уклањати према техничкој документацији и мерама заштите у складу са Правилником о заштити на раду при извођењу грађевинских радова (Сл. гласник Републике Србије бр. 53/97) Радне скеле чл.73-84

Радном скелом, сматра се привремена, помоћна конструкција која носи радну платформу, радни под, степениште или други прилаз на коме се на висини 3,0 м и већој од подлоге, на којој се обавља рад и кретање радника, ручни пренос или ручни превоз опреме, алата и грађевинског материјала.

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Приликом демонтаже металног отпада Извођач је дужан да исти одлаже на за то предвиђеномјесто 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:

М.П.

Потпис понуђача

Напомене:

Изјаву о прихватању правила понашања на градилишту понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени.

**XXI. ИЗЈАВА О ПРИХВАТАЊУ УСЛОВА ИСПИТИВАЊА УЦИЉУ ДОКАЗИВАЊА
ГАРАНТОВАНИХ ПАРАМЕТАРА (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:

М.П.

Потпис понуђача

Напомене:

Изјаву о прихватању услова испитивања у циљу доказивања гарантованих параметра понуђач мора да попуни, овери печатом 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:

М.П.

Потпис

За Наручиоца: _____ М.П.
(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:

ПРИЛОГ 1 – Технички услови за извођење грађевинских радова

ПРИЛОГ 2 – Технички услови за извођење машинских радова

ПРИЛОГ 3 – Технички услови за извођење електроенергетских и телекомуникационих радова

ПРИЛОГ 4 – Ситуациони план

ПРИЛОГ 5 – Хидрауличка шема везе у котларници

ПРИЛОГ 6 – Хидрауличка шема топлотне подстанице

ПРИЛОГ 7 – Идејни пројекти (ИДП)

ПРИЛОГ 8 – Решење о одобрењу за извођење радова на реконструкцији котларнице

ПРИЛОГ 9 – Решење о одобрењу за извођење радова на реконструкцији топловода и ТП

ПРИЛОГ 1: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА

УВОДНЕ НАПОМЕНЕ:

Понуђач је дужан да понуди пројектовање, набавку материјала, опреме и извођење радова у складу са захтевима из Техничке спецификације (Поглавље III конкурсне документације) и у складу са овим техничким условима за сваку целину.

Добављач је дужан да пре почетка радова преда свој оперативни план Надзорном органу на прегледност и одобрење. Исти мора да садржи: количине и врсте радова, рокове извршења, материјал, радну мапу, механизацију и остала средства са којима Добављач намерава да изврши планиране радове.

Обрадиће све остале услове, тако да се може сагледати и проверити могућност извршења радова о року који се планира, као и техничка и економска исправност предложеног начина рада.

Када Надзорни орган одобри предложени оперативни план, Добављач ће приступити извршењу планираних радова.

Добављач је дужан да радове изведе у свему према мерилима и димензијама, описа радова и услова предвиђених пројектом, као и према евентуалним изменама пројекта. За промене пројекта обавезна је сагласност пројектанта, а Добављачу исте оверава и предаје на извршење Надзорни орган.

Начин извођења радова одабира Добављач у односу на расположиву механизацију, теренске услове и друге околности.

Сва одступања од пројекта и измене од Пројекта за извођење (ПЗИ) морају се унети у пројекат.

Добављач је обавезан да о свом трошку и бризи чува и одржава изведене радове све до коначног прегледа, пријема и предаје објекта Наручиоцу.

Приликом извођења радова Добављач мора да предвиди све прописане мере ХТЗ, које су предвиђене и прописане за ову врсту (послова) радова. Уколико посебни теренски услови захтевају допунске мере ХТЗ, које прописима ХТЗ нису посебно наглашене, Добављач је дужан да их предвиди и спроведе, у циљу да се постигне безбедност радника при раду.

Контролу квалитета радова и квалитета материјала за изградњу објекта, као и само уграђивање истих, врши Надзорни орган, који има право да обустави даље извођење радова уколико се Добављач не придржава мера и димензија објекта, прописаних услова уграђивања материјала који уграђује у објекат не одговара траженом, односно прописаном квалитету.

Сав непрописно уграђен материјал мора Добављач одстранити, ако је то могуће, а ако није онда ће Добављач порушити изграђени део објекта и поново га изградити о свом трошку од материјала који захтевају услови пројекта.

После завршетка грађења Добављач је обавезан да о свом трошку уреди и очисти све површине у оквиру објекта и градилишта.

Исто тако, Добављач ће уклонити све привремене објекте и уредити површине око и испод њих.

Све ове радове Понуђач ће укалкулисати у своју понуду и ови трошкови се неће посебно плаћати.

Добављач је обавезан да организује управу градње на градилишту, изради потребне просторије и складишта и одреди одговорног руководиоца са овлашћењем за извођење ове

врсте радова. Руководилац радова мора да буде стално на градилишту. Поред тога, Добављач организује стални интерни стручни надзор, сталну теренску лабораторију, пријављује општинској инспекцији радова.

Уз понуду Понуђач је дужан да достави списак механизације и стручне радне снаге која ће обављати искључиво радове на овом објекту.

Руководилац радова води грађевински дневник и уз сваку ситуацију доставља грађевинску књигу изведених радова у два примерка. Књига мора бити оверена од Надзорног органа.

Безбедности и регулисање саобраћаја за време извођења радова поред пута и мостова Добављач ће договорно регулисати са надлежним органима локалне самоуправе, а у цену земљаних радова урачунати су сви трошкови.

За остале радове који овде нису посебно поменути Добављач је такође дужан да се при извођењу истих придржава важећих техничких и других прописа.

Добављач је дужан да уради и све радове, који нису обухваћени пројектом, ако су исти неопходни за нормално функционисање објекта или усаглашавање са постојећим прописима.

ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

Обележавање трасе пре почетка радова и снимање нултог стања

Добављач је дужан да пре почетка радова на основу Пројекта за извођење и постојеће геодетске документације по којој су снимане подлоге и обележавана траса, обнови трасу регулисаног тока, обнови стационаже и видљиво их истакне да се лако на траси може оријентисати.

Попречне профиле Добављач мора снимити пре почетка извођења радова и о евентуалним неслагањима извести Надзорног, органа који ће то констатовати у грађевинском дневнику.

За случај да Добављач не поступи по напред наведеном, сматра се да пројектном документацијом дате профиле терена прима као исправне.

Добављач је одговоран за тачно и исправно обележавање, лоцирање радова на терену - тачност димензија, трасе, профиле и сл. у односу на основне тачке, правце, осовине, коте, координате дате у Пројекту за извођење.

Контролу обележавања радова на терену врши Надзорна служба Наручиоца. Ова контрола, међутим не ослобађа Добављача од одговорности за тачно обележавање и извођење радова.

Надзорна служба Наручиоца ће благовремено извести Добављача о дану и времену своје геодетске контроле, а Добављач је дужан да за ту контролу обезбеди:

- прекид рада на контролисаној деоници;
- белеге осигуране по техничким прописима за сваки профил на почетку и на крају кривине и на местима где то захтева Надзорна служба Наручиоца;
- потребан број радника - фигураната за припрему контролног мерења као и за контролно мерење;
- потребан ситан приручни алат и материјал.

Добављач нема право на било какву накнаду за застоје у раду због геодетске контроле, као и за све наведене и друге услуге и трошкове које буде имао у припреми и за време саме геодетске контроле.

За сваку контролисану деоницу водиће се књига геодетске контроле, у коју ће се убележавати сви подаци о извршеној контроли и мерењу, као и друга запажања.

Књига се води у два примерка, од којих по један преко грађевинског дневника предаје Добављачу.

Добављач је дужан да све геодетске тачке оперативног полигона, репера, главне и помоћне осовине, темена и друге геодетске тачке, пажљиво чува и осигура од спољних физичких оштећења а нарочито од механизације. Успостављање уништених тачака обавиће Добављач о свом трошку.

Мерење - снимање извршених радова Добављач изводи у својој организацији о свом трошку, али у присуству Надзорног органа. Добављач и Надзорни орган благовремено ће се споразумевати о начину, средствима и времену мерења извршених радова (послова).

О датуму и начину снимања извршених радова Надзорни орган мора бити извештен најмање 48 сати раније - односно Надзорни орган и Добављач се морају о томе благовремено споразумети. Сва мерења - снимања без присуства Надзорног органа нису пуноважна.

ИСКОП

Врсте и обим радова

Добављач је обавезан да обезбеди и испоручи сав потребан материјал, опрему и радну снагу који су потребни да се радови извршавају у потпуности према овим условима и свим осталим допунама или изменама које буде донео Надзорни орган у току радова.

Ископи које Добављач буде вршио за своје потребе око формирања градилишта, израде приступа објекту и позајмиштима материјала и другим привременим објектима не разматрају се појединачно у овим условима, те је Добављач у пуној мери одговоран за ове радове. Добављач је обавезан да и за ове радове добије дозволу од Надзорног органа и да ове радове планира и изводи тако да се задовоље следећи услови:

- да нема негативних последица по постојеће или будуће трајне објекте у подручју ових радова,
- да се не угрожава стабилност терена где се предвиђа или изводи изградња нових објеката,
- да се не отежавају услови одводњавања темељних јама,
- да се материјал добијен ископима депонује само на површинама које одобри Надзорни орган.

И поред одобрења извршења ових радова, Надзорни орган има право да постави допунске услове који ће обезбеђивати напред наведене захтеве и према којима ће Добављач бити у обавези да измени и прилагоди методе рада.

Чишћење терена

Пре почетка радова простор на коме ће се радови изводити, а који ће одредити Надзорни орган, биће очишћен од свег дрвећа, жбуња, грмља и осталог растиња. Пањеви ће бити ишчупани или на други начин уклоњени. Материјал добијен чишћењем терена биће спаљен или уклоњен са градилишта, што ће одредити Надзорни орган.

Уклањање зграда и других објеката

Пре почетка радова Добављач ће уклонити све зграде и остале сталне објекте који се налазе на простору на коме ће се изводити радови. Надзорни орган ће дати Добављачу налог за уклањање сваког објекта појединачно, и тек након тога може се приступити рушењу.

Рушење ће се вршити пажљиво, да се употребљив грађевински материјал не уништи. По завршетку рушења употребљив грађевински материјал биће сложен на место које одреди Надзорни орган, а шут ће бити уклоњен са градилишта.

Употребљив грађевински материјал добијен рушењем зграда и других објеката остаје својина Наручиоца.

Коштање рушења зграда и осталих сталних објеката биће обухваћено понудом и обухвата све потребне радове који се са тим у вези јављају и никакви додатни радови неће се посебно плаћати.

Осигурање зграда и других објеката

Где се радови изводе у близини зграда или других сталних објеката који неће бити уклоњени, Добављач ће извршити сва потребна осигурања зграда и објеката да би се спречило њихово оштећење.

Све штете проузроковане извођењем радова, до којих би дошло зато што зграде и објекти нису били добро осигурани, сносиће Добављач и извршиће све потребне оправке о свом трошку.

Коштање осигурања зграда и осталих објеката биће укључено у понуђене цене и неће се посебно плаћати.

Скидање хумуса

Са површине терена испод свих збијених насипа и осталих насипа које одреди Надзорни орган, као и са површина свих ископа који ће бити коришћен за израду насипа, косина и круне насипа који се надвисује или проширује биће уклоњен хумусни слој до дебљине 0,20 м. Ове површине ће бити очишћене и од биљних материја свих врста. Корење ће бити почупано или изорано.

Овако уклоњен хумусни и остали материјал биће депонован на места која одреди Надзорни орган.

Класификација ископа

Уколико се другачије не предвиди овим условима, ископани материјал ће бити мерен и класифициран у ископу и то до граница приказаним на цртежима, предвиђених овим условима или одређеним од стране Надзорног органа.

Класификацију ископа вршиће заједнички Надзорни орган и представник Добављача.

Ископ канала-корита

Необложени део профила

Необложени део профила биће ископан у свему према цртежима, односно до димензија и нагиба на њима назначених. Уколико то услови стабилности, или неки други услови захтевају, Надзорни орган има право да нареди Добављачу да ископ заврши до других димензија и нагиба косине.

Обложени део профила

Нарочита пажња ће се обратити да се спречи прекоп материјала на дну и косинама преко којих ће бити положена облога канала. Где је природна линија терена испод дна канала, дно канала ће бити испуњено до подлоге облоге на исти начин како је прописано за насипање и збијање каналског насипа.

У обичном ископу, ископ канала ће се извршити од фундамента облоге, како је то приказано на цртежима или како се то одреди, да би се обезбедила прописана дебљина облоге.

На деоницама где постоји подземна вода, што ће утврдити Надзорни орган, део профила који ће бити покривен облогом биће ископан тако да остане простор између површине ископа и доње стране облоге. Овај додатни ископ каналске облоге биће испуњен одабраним дренажним материјалом према пројекту.

Прекопи површина ископа до којих може местимично доћи због неповољне структуре материјала у коме се ископ врши, а што ће одлучити Надзорни орган, биће испуњени одабраним материјалом.

Ако се ископ врши у материјалу који се може тачно ископати до предвиђених граница и нагиба, ископ ће се извести тачно до поменутих граница и нагиба.

Ако се ископ врши у материјалу који садржи крупне облутке или крупне комаде дробине, ископ ће се извршити до границе ископа и нагиба приказаним на цртежима или оних које одреди Надзорни орган.

Ископ из позајмишта

Ако ископ не обезбеђује довољну количину одговарајућег материјала за насипање Надзорни орган ће одредити одакле ће се допунски материјал набавити. Материјал може бити узет тако, да се уништи најмања могућа пољопривредна површина. Површина јама позајмишта оставиће се умерено равна, одобрена од стране Надзорног органа.

Где то буде потребно, што ће одредити Надзорни орган, да би се спречило акумулисање стајаће воде, јаме позајмишта биће дренаране помоћу отворених канала.

Ископ за објекте

Ископ за објекте вршиће се до граница ископа и до косина које су приказане на цртежима или које одреди Надзорни орган.

Ископ за опорце мостова и осталих објеката који леже ван профила канала, уколико од Добављача није захтевано да изврши ове ископе пре ископа канала, сматраће се као ископи за објекте, али ће укључити само потребан ископ ван нормалног каналског профила и биће мерени до граница описаних у овој тачки.

Уколико се у темељу објекта наиђе на непогодан материјал, он ће бити откопан до дубине коју ће одредити Надзорни орган, да би се омогућило насипање материјала погодног за подлогу.

Уколико се овај ископ врши после ископа канала, ископом за објекте сматраће се потребан ископ ван нормалног профила.

Ископ за темеље објекта извршиће се до коте означених на цртежима, или оних које одреди Надзорни орган. Добављач ће припремити темеље објекта на такав начин да обезбеди чврсту подлогу за бетонске објекте. Дно и косине у обичном ископу на које ће бетон бити

положен, биће ручно докопане до потребних димензија, а тако припремљене површине биће по потреби овлажене и набијене погодним алатом тако да се добије чврста подлога преко које ће се положити бетон.

Ако се у обичном ископу на било коме месту изврши прекоп испод захтеване коте фундација, исти ће бити испуњен погодним материјалом који ће бити збијен у свему према захтевима ових услова.

Ако овај прекоп изврши Добављач својом грешком, или из било ког другог разлога, изузев ако прекоп није наредио Надзорни орган, исти ће бити испуњен у смислу напред речног, а на трошак Добављача.

Уколико би до прекопа дошло грешком Добављача, или из било ког другог разлога, изузев ако прекоп није одредио Надзорни орган, прекоп ће бити потпуно испуњен до потребне коте бетоном истог квалитета од кога је предвиђена и бетонска конструкција, а на трошак Добављача укључивши коштање свог потребног рада и материјала.

Уколико је то потребно, материјал добијен из ископа за објекте биће употребљен за насипање око објекта или за израду насипа. У противном тај материјал ће бити депонован, или употребљен за испуну спојних корита и депресија или распланиран што ће одредити Надзорни орган.

Општи захтеви за ископе

Поступак при извршењу радова

Све операције које Добављач има намеру да примени при ископима мора да се наведу у програму извршења ових радова, који се подноси Надзорном органу на одобрење, најмање 10 дана пре планираног почетка ових радова. Материјал, опрема и радна снага за наведене операције подлежу одобрењу Надзорног органа. Надзорни орган има право да прошири и продуби предвиђене ископе, да измени косине страна ископа и унесе све оне модификације које имају за циљ очување потребног квалитета ископа или материјала за грађење.

Приликом извођења радова ископа, радне површине морају се одржавати у сувом, а мере и начин црпљења које предузима Добављач за остварење овог услова морају бити према пројекту и одобрене од Надзорног органа и не смеју ни у ком погледу да негативно утичу на стање у околини ископа.

Понуђач је дужан да се пре давања понуде упозна са тереном где ће се изводити радови, да проучи документацију о истражним радовима која се односи на квалитет темеља и грађевинског материјала, степен обраслости вегетацијом итд., и да створи своју сопствену оцену о тежини радова за које даје понуду и да провери, уколико нађе то за сходно, налазе и закључке истражних радова те да се пуном одговорношћу и познавањем приликом подноси понуда за извршење ових радова.

Толеранције и квалитет завршних радова

Добављач је дужан да изводи радове на ископу тако да после ископа одмах настави рад, односно, да синхронизује радове тако да се не дозволи влажење, осипање, јаружање, клизање, растресање и друго деградирање квалитета површина на којима је ископ завршен, а насипање није отпочело.

Надзорни орган има право да о трошку Добављача нареди уклањање оштећених делова површина готовог ископа и запуњавање ових делова материјалима за насипање.

Пријем ископа се врши после дефинитивне припреме површине ископа, тј. у природно влажном, свежем компактном стању, пошто је уклоњен сав растресити, осути материјал. Пријем ископа се врши упоредо са геодетским снимањем површина завршеног ископа, и Добављач не може приступити даљим радовима док не добије написмено да су ископи примљени. Надзорни орган има право да захтева даље продубљење или проширење ископа на деловима где нису задовољене потребне димензије.

Депонованье материјала из ископа

За оне материјале из ископа, који по свом квалитету не долазе у обзир за уграђивање, односно насипање око бетонираног објекта стварају се посебне депоније или се они разастире. Локацију депоније или разастирања одобрава Надзорни орган.

НАСИПАЊЕ

Врсте и обим радова

Добављач је обавезан да обезбеди и испоручи сав потребан материјал, опрему и радну снагу, који су потребни да се радови извршавају у потпуности према овим условима.

Димензије и толеранције

Надзорни орган има право да у току извођења радова изврши потребне корекције ископа или насипа и друге сличне модификације, које воде прилагођавању објекта стварним условима.

Толеранција за насипање, у односу на коте дате у Пројекту, које су обавезне за Добављача износиће 0,05 м.

Уколико се констатује излазак ван наведених толеранција, Добављач ће бити дужан да о свом трошку изврши поправку тј. уклањање нетачно изведеног насипања и доведе у исправно стање нетачно урађене делове.

Одржавање насипа

Добављач је дужан да врши одржавање спољних површина насипања, у стању које је постигнуто у моменту довршења радова, а за цело време до коначног пријема радова од стране Наручиоца, који преузима одговорност и обавезу даљег одржавања. Све промене које се јаве у току наведеног периода укључивши и оштећења, Добављач је дужан да поправи и насуте површине доведе у првобитно стање о свом трошку.

Приступни привремени путеви

Приступни пут треба у коначној обради у потпуности урадити по опису у Пројекту. Уз одобрење Надзора, Добављач може користити постојеће путеве или просећи привремене.

По завршетку радова Добављач радова ће:

- a) постојеће путеве довести у стање као пре коришћења или боље.
- b) привремене путеве изравнати и поорати, да би се површина вратила претходној намени.

Сви радови на путевима обухваћени су понудом „кључ у руке“.

Контрола и испитивања

Уколико Надзорни орган захтева, Добављач је дужан да пружи све услуге и испомоћ неспецијализоване радне снаге, која може бити потребна за испитивања "ин ситу" и екстракцију узорака насутог материјала, као и да не омета извршење ових радова.

Надзорни орган има право да са сваког места и у свако доба, пре, за време или после уграђивања, узме потребан број узорака за испитивања и контролу постигнутих резултата. Резултати испитивања су меродавни и за Добављача те ће се на основу њих и оцене Надзорног органа, доносити одлуке о ваљаности уграђених материјала.

Средства за набијање

Обзиром на врсту материјала који се уграђује, Добављач ће да одабере најпогодније средство за набијање као нпр. ручне вибрационе набијаче.

Ручни вибрациони набијачи се користе на местима где је прилазак машинама немогућ, и морају имати вибрациону плочу тежине мин. 30 кг. Тип и број ових набијача одобрава Надзорни орган.

Добављач је дужан да поднесе Надзорном органу благовремено свој предлог о коришћењу типова средстава за набијање.

Извођење насипања и заштите око објеката

Опште

Детаљи услова уграђивања материјала биће прецизирани након извршења одговарајућих контрола на почетку радова. Ако за неке делове насипања Надзорни орган захтева експлоатацију са неких одређених места (депоније, позајмишта), Добављач је дужан да поступи по овом захтеву.

Добављач нема право ни на какву накнаду на рачун било каквог рада везаног за сушење материјала, као што је разастирање и превртање ради бржег сушења, нити има право на надокнаду због застоја који може бити проузрокован потребом да се материјал просуши.

Припрема површине за насипање

Површина терена испод свих насипа, биће изорана на који начин ће се оформити отворене бразде чија дубина не сме бити мања од 0,20 м рачунајући од природне површине терена, а растојање између њих не може бити веће од 1,00 м. На местима где је терен стрм, израдиће се берме, како је то на попречним профилима приказано.

Пре него што се разастре први слој насипа, подлога ће бити ораправљена дубине од 5 цм, овлажена до оптималне влажности, а уколико је исувише влажна биће просушена до потребне влажности као у следећој тачки.

Где састав земљишта испод насипа није погодан за темеље насипа, што ће одредити Надзорни орган, Добављач ће са површина испод насипа уклонити такав непогодан материјал до границе и дубина које ће Надзорни орган одредити. Овако уклоњен материјал биће депонован на начин предвиђен у овом члану.

Влажност материјала и збијање

Током уграђивања, материјал треба да има равномерну влажност погодну за збијање. Код некохерентних или слабо кохерентних материјала током уграђивања Добављач ће обезбедити систематско поливање водом у циљу постизања бољих резултата збијања. Код партија са већим процентом финих фракција (полукохерентни материјал) влажност финих

фракција треба да буде око оптималне од -1% до +3% садржине воде по стандардном Проктору. Збијеност насутог материјала треба да буде минимално 95% суве запреминске тежине добијене стандардним Прокторовим опитом. Уграђивање материјала са набијањем вршиће се у слојевима до 25 цм дебљине.

Насипање око објеката

Добављач ће извршити насипање око свих објеката, до линија приказаних на цртежима или оних које одреди Надзорни орган. Надзорни орган ће такође од случаја до случаја одредити врсту материјала које ће се употребити за насипање као и начин насипања. Материјал за насипање ће се узимати из ископа за објекте, из каналског ископа или из позајмишта.

Насипање без набијања није допуштено без писменог одобрења Надзора за сваку локацију понаособ.

Изузев предвиђеног, мерење насипања око објекта изнад линије терена вршиће се до димензија и нагиба приказаних на цртежима, или оних које одреди Надзорни орган.

Насипање прекопа који није признат, а настао је приликом ископа за објекат, Добављач ће извршити о свом трошку, придржавајујући се одредби овог члана, а без икаквог права на накнаду.

Уколико није другачије приказано на цртежима или то другачије не одреди Надзорни орган, насипање ће се вршити на начин описан у овом члану. Насипање и набијање око и изнад наведених објеката биће вршено према следећем:

- а) Насипање и набијање око и изнад цеви ових објеката биће вршено до површине терена или до коте 0,80 м изнад врха цеви. Испод површине терена насипање и набијање биће вршено до пуне ширине рова. Насипање и набијање око противфилтрационих прстенова вршиће се до коте 0,80 м изнад врха прстена, на ширини од 0,60 м са сваке стране и до нагиба 1:1.

Материјали за насипање и заштиту око објеката

Конструктивни насип "КН"

За овај насип материјал се обезбеђује из позајмишта, уколико материјал на лицу места не задовољава захтеве дате у даљем опису.

Гранулометријска линија материјала треба да је између граничних линија назначених на приложеном дијаграму.

Садржај органских материја не сме да пређе 5%.

У овај насип се може уграђивати кохерентни и растресити материјал.

Збијање вршити машински у слојевима до 25 цм, у збијеном стању, док ће се непосредно око бетонских објеката вршити ручно у слојевима до 15 цм.

Разастирање у слојевима може бити ручно или булдожером зависно од расположивог простора за рад. Збијеност се може постизати вибраторима, ваљцима или ручним набијачима. Хидраулично збијање се може радити у случају растреситих материја (пескови).

За кохерентне материјале збијеност на лицу места треба да буде 95% стандардног Прокторовог опита са варијацијом влажности у односу на оптималну од - 1% до + 3%.

Влажност уграђеног материјала треба да је униформна. Површину претходног слоја треба орапати до дубине од 5 цм и навлажити пре разастирања наредног слоја.

Кад се ради о некохерентним материјалима, минимална постигнута збијеност треба да буде 70% релативне збијености.

У зонама где се пројектом предвиђа збијање само гажењем машинама, ово се може постићи са 4 прелаза булдозером у слојевима до 0,5 м.

БЕТОНСКИ РАДОВИ

Ово поглавље односи се на све бетонске и армирано - бетонске конструкције на извођењу радова, који су предмет овог пројекта.

Квалитет бетона и његових компоненти мора одговарати захтевима техничких прописа и стандарда и то:

- Правилнику о техничким условима за бетон и армирани бетон
- и важећим СРПС стандардима

Сва претходна и контролна испитивања бетона и његових компоненти вршиће Добављач, а уколико не поседује своју лабораторију може ангажовати другу стручну организацију регистровану за ову врсту делатности, уз сагласност Надзорног органа.

Трошкови предходних и контролних испитивања бетона, било да се врши на градилишту или у лабораторији неке стручне организације, неће се Добављачу посебно плаћати, већ ће бити обухваћено јединичном ценом бетона у прорачуну.

Сви радови се морају извести према одобреним цртежима, конструктивним детаљима, пројекту конструкције и техничком опису, солидно и стручно са одговарајућом квалификованом и стручном радном снагом и под стручним надзором.

МАТЕРИЈАЛИ

Сав употребљени материјал за извођење бетонских и армирано бетонских радова мора одговарати техничким условима и постојећим стандардима.

1. Агрегат (гранулат)

За справљање бетона употребити агрегат који испуњава услове квалитета према прописима и постојећим стандардима.

Шљунак за справљање бетона мора бити речни, сасвим чист од глине и муља, а гранулиран према прописима за предвиђену марку бетона.

Гранулометријски састав мешавине агрегата утврђује Добављач на основу предходних испитивања.

2. Цемент

За справљање бетона употребљава се цемент који испуњава услове квалитета утврђене постојећим стандардима.

Стандардна конзистенција, почетак и крај везивања и сталност запремине цемента испитује се према постојећем стандарду.

Узорци цемента се испитују приликом сваке дневне испоруке цемента исте класе или врсте или ако је цемент одлежао више од три месеца.

Једно испитивање може се обавити на највише 250 т допремљеног, односно употребљеног цемента.

При испитивању цемента произвођач мора да одвоји посебан узорак цемента и да га према постојећем стандарду, чува шест месеци, с тим да се у пројекту конструкције може предвидети чување узорка цемента до примопредаје објекта.

Цемент употребљен за ове радове на згради мора бити потпуно свеж и донешен на градилиште у оригиналним врећама. Цемент на градилишту треба чувати на начин и под условима који не утичу неповољно на његов квалитет - у просторијама добро заштићеним од воде и влаге, према упутствима и прописима за бетон и армирани бетон.

Цемент се чува посебно, по врстама и употребљава се за справљање бетона према редоследу пријема на градилишту. Не сме се употребити цемент који је на градилишту ускладиштен дуже од три месеца, ако претходним испитивањем није утврђено да у погледу квалитета одговара прописаним условима.

Добављач је дужан да о испоруци цемента достави Надзорном органу атест произвођача.

3. Вода

За справљање бетона употребљава се вода која испуњава услове утврђене постојећим стандардом.

Количина употребљене воде мора бити у сагласности са прописаним односом вода – цемент у самој мешавини, довољна, али не већа него што је потребно да се произведе густ бетон, одговарајући за рад, који може бити ливен и сабијен без тешкоћа око арматуре и у угловима, без сегрегације или губитка воде по површини.

Справљање бетона обавезно ће се вршити механичким путем са тежинским дозирањем компоненти.

4. Додаци бетону

За справљање бетона употребљавају се додаци бетону који испуњавају услове квалитета утврђене постојећим стандардима.

Пре справљања бетона са употребом додатка бетону мора се проверити да ли додатак бетону одговара пројектованој бетонској мешавини, према постојећем стандарду.

5. Бетон

Квалитет бетона одређен је пројектом конструкције, на основу техничких услова за извођење бетонских радова, као и услова за ту конструкцију и елементе у току експлоатације.

У пројектној документацији мора бити назначена класа бетона (за дату конструкцију или елемент) која обухвата или само марку бетона (МБ) или марку бетона (МБ) и друга својства бетона према прописима.

Чврстоћа бетона при притиску испитује се према постојећим стандардима, на коцкама ивице 20 цм које су чуване у води или у најмање 95%-ној релативној влази, при температури 20 +/- 3 оС. Књиге ових тестова чувају се на градилишту и у њима се идентификују сви тестови са одговарајућим деловима радова.

За конструкције и елементе од бетона употребљавају се марке бетона (МБ) 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60.

За армирани бетон не сме се употребити марка бетона нижа од МБ 15.

Својства која мора имати бетон у посебним условима средине испитује се и оцењује према утврђеним стандардима, и то:

- водонепропустљивост
- отпорност на хабање
- отпорност на мраз
- отпорност на мраз и соли

Чврстоћа бетона при притиску може се испитати и на пробним телима других димензија и облика која се разликују од коцке ивица 20 цм, и она се прерачунава према прописима.

Бетони се сврставају у две категорије:

- бетони прве категорије (Б.1) могу се справљати без претходних испитивања, с тим што се мора употребити количина цемента према прописима. Бетони прве категорије (Б.1) смеју бити МБ 10,15,20 и 25 и могу се уграђивати само на градилишту на коме се справљају,

- бетони друге категорије (Б.2) су МБ 30 и више, као и бетони са посебним својствима и транспортовани бетони свих марки. Бетони друге категорије (Б.2) справљају се на основу претходних испитивања а у складу са прописима.

Конзистенција бетона може се мерити помоћу:

- Вебе-апарата
- слегања
- распростирања
- слегања вибрирањем

Конзистенција бетона одабира се тако да се расположивим средствима за уграђивање омогућава добро збијање бетона, што лакше уграђивање без појаве сегрегације и добра завршна обрада површине.

Усвојени састав бетона може се мењати само на основу статистички обрађених података контролних испитивања бетона.

Произвођач мора контролисати сваку врсту бетона категорије Б.2 произведеног у фабрици бетона чија производња задовољава услове утврђене постојећим стандардима.

Састојке бетона испитује произвођач. Гранулометријски састав агрегата бетона испитује се најмање једанпут недељно према постојећем стандарду.

Садржај прашинастих и глиновитих честица агрегата бетона испитује се најмање једанпут недељно, према постојећем стандарду.

Влажност агрегата бетона испитује се најмање једанпут недељно и приликом сваке уочљиве промене, према постојећем стандарду.

Додаци бетону испитују се према пропису у стандарду СРПС У.М1.037 за сваку шаржу приликом допремања додатака бетону на градилиште или ако је време одлежавања додатака бетону на градилишту дуже од шест месеци.

У производњи бетона категорије Б.2 произвођач испитује чврстоћу при притиску на узорку који се узима за сваку врсту бетона, и то сваки дан кад се бетон производи или на сваких 50 м³ произведеног бетона, односно на сваких 75 мешавина, с тим да се узима случај који даје већи број узорака.

Резултати испитивања чврстоће при притиску бетона оцењују се према постојећем стандарду.

Оцена постигнуте марке бетона (МБ) врши се по партијама а у складу са програмом контроле и прописима.

ИЗВОЂЕЊЕ БЕТОНСКИХ РАДОВА

Извођач конструкција и елемената од бетона и армираног бетона мора водити прописану документацију којом доказује квалитет материјала и извођења радова, као и другу документацију предвиђену пројектом.

Бетонски радови се изводе према пројекту конструкције.

1. Бетонски погони

За производњу бетона категорије Б.2 користе се уређаји који испуњавају услове утврђене утврђене постојећим стандардима.

Транспорт агрегата, депоновање, чување и употреба вршиће се у свему према прописима.

Свака пошиљка цемента мора имати све потребне податке о цементу који се траже према прописима.

Цемент се на градилишту чува како је то прописано. Додаци бетону морају бити ускладиштени према упутству произвођача.

2. Организација, опрема и пројекти за извођење бетонских радова на градилишту морају бити усклађени са пројектом конструкције.

Бетонирање може почети по прегледу подлоге, скела, оплате и арматуре.

3. Скеле и оплате

Скеле и оплате морају бити тако конструисане и изведене да могу преузети оптерећења и утицаје који настају у току извођења радова, без штетних слегања и деформација и осигурати тачност предвиђену пројектом конструкције.

Надвишења скела и оплате, израда оплате, демонтажа оплате, квалитет и све остало везано за оплату мора бити изведено у складу са прописима.

Оплата и подупирачи за све бетонске и армирано бетонске радове не плаћају се посебно, већ су обухваћени ценом бетона. Сва оплата за бетонске радове мора бити тачно и прецизно израђена према нацртима и детаљима. Исправност хоризонталног и вертикалног положаја оплате, као и осовине стубова морају бити проверене и инструментима од стране Добављача.

Подупираче треба дати у довољном броју, тако да је израђена оплата способна да поднесе терет од бетона без слегања, или извијања у ма ком правцу. Укрућење подупирача треба извршити у оба правца.

Унутрашња страна оплате мора бити равно израђена. Не смеју се за једну површину употребити даске различите дебљине.

Оплата мора бити тако постављена да се може лако и без потреса скидати. Подупирачи се не смеју постављати директно на терен, или међуспратну конструкцију, већ се испод њих морају поставити талпе од 5 цм дебљине.

Оплата за делове армирано бетонских конструкција који остају видни, мора бити орендисана, а површине бетона које су оштећене морају бити закрпљене и пачокиране. Дрвена грађа употребљена за оплату мора одговарати постојећим техничким прописима за дрвене конструкције, а димензије статичком прорачуну.

Кројење оплате и подупирача као и израду скела мора вршити стручно и искусно лице.

Пре почетка уграђивања бетона треба проверити димензије скеле и оплате и квалитет њихове израде.

Скидање оплате врши се тек пошто бетон добије одговарајућу чврстоћу а на основу одобрења Надзорног органа.

4. Арматура

Приликом транспорта и ускладиштења челика не сме доћи до механичких оштећења, ломова на месту заваривања и прљавстине која може смањити адхезију, као и до губитка ознака и смањења пресека због корозије.

Арматура се савија у хладном стању и наставља на начин одређен пројектом конструкције.

Пре постављања, арматура се мора очистити од прљавштине, масноћа, љуски корозије и сличног.

Пре почетка бетонирања арматура се мора прегледати и записнички констатовати да задовољава све услове према прописима.

Арматуру која је упрљана бетоном, цементним малтером и слично, потребно је пре бетонирања очистити.

5. Уграђивање бетона

Бетон се уграђује према пројекту бетона. Ако се бетонирање прекида због непредвиђених прилика, морају се предузети мере да такав прекид уграђивања бетона не утиче штетно на носивост и остала својства конструкције, односно елемента.

Бетон се мора транспортовати и убацивати у оплату на начин и под условима који спречавају сегрегацију бетона, промене у саставу и својствима бетона.

6. Неговање уграђеног бетона

Нарочиту пажњу треба посветити нези избетонираних елемената да би се постигао одговарајући квалитет и смањили негативни утицаји скупљања бетона.

Непосредно после бетонирања, бетон се мора заштитити од:

- пребрзог исушивања
- брзе измене топлоте између бетона и ваздуха
- падавина и текуће воде
- високих и ниских температура
- вибрација које могу променити унутрашњу структуру и прионљивост бетона и арматуре, као и других механичких оштећења у време везивања и почетног очвршћавања

Нега бетона ће се вршити квашењем. Са квашењем ће се отпочети одмах по уграђивању бетона, тј. када бетон толико веже да не може да му се оштети површина водом.

Бетонирање може започети само када то одобри Надзорни орган.

Са циљем да докаже захтевани квалитет бетона, Добављач ће вршити следећа контролна испитивања :

- Контролна испитивања конзистенције бетона
- Контрола испитивања отпорности бетона на мраз
- Контрола испитивања чврстоће бетона на притисак

Резултате контролних испитивања бетона Добављач ће достављати Надзорном органу. Број контролних испитивања бетона зависи од количине справљеног бетона.

Бетон се после уграђивања мора заштитити да би се осигурала задовољавајућа хидратација на његовој површини и избегла оштећења због раног и брзог скупљања. Ако пројектом бетона није другачије одређено, неговање бетона мора трајати најмање седам дана или не мање од времена које је потребно да бетон постигне 60% од предвиђене марке бетона.

Ако се бетон греје у зимским условима, електричном енергијом или топлим ваздухом треба га обезбедити од наглог губљења влаге.

Скидање оплате може се извршити само по одобрењу одговорног лица.

ЗАВРШНА ОЦЕНА КВАЛИТЕТА БЕТОНА У КОНСТРУКЦИЈИ

За бетон категорије Б.2 мора се дати завршна оцена квалитета бетона а у складу са прописима.

На основу завршне оцене квалитета бетона у конструкцији доказује се сигурност и трајност конструкције или се тражи накнадни доказ квалитета бетона.

РАДОВИ ОД МЕТАЛА

АРМАТУРА БЕТОНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА И КОНСТРУКЦИЈА

ОБИМ И САДРЖАЈ РАДА

Радови обухваћени овим одељком Техничких услова састоје се у набавци постројења, опреме, материјала и радне снаге и извођењу свих операција у вези са арматурним челиком у складу са одредбама и условима уговора и у пуној сагласности са овим одељком Техничких услова, цртежима и упутствима Надзорног органа.

ТЕХНИЧКА РЕГУЛАТИВА

Арматурни челик мора бити у складу са Правилником о техничким нормативима за бетон и армирани бетон /ПБАБ 87/, упутствима за примену и пратећим стандарду СРПС ЕН 10080:2008.

Стандардима су дати облик и мере, као и методе испитивања за услове квалитета прописане у ПБАБ 87.

Веза српских докумената и цитираних европских докумената:

СРПС ЕН 10020:2003, Дефиниција и класификација врста челика (ЕН 10020:2000, ИДТ)

СРПС ЕН 10079:2003, Дефиниција производа од челика (ЕН 10079:1992, ИДТ)

СРПС ЕН ИСО 377:2003, Челик и производи од челика — Место за узимање узорака и припремање узорака и епрувете за механичко испитивање (ИСО 377:1997, ИДТ)

МАТЕРИЈАЛИ

Челици према овом стандарду имају ребрасту, уребрену или глатку површину. У производњи бетонског челика користи се челик Б500 са хемијским саставом дефинисаним у стандарду.

У зависности од облика и распореда – нагиба попречних ребара у односу на уздужну осу – бетонски челик Б500 добија додатну ознаку, тј. може бити Б500А, Б500Б и Б500Ц, при чему:

— шипке челика Б500А имају два или више низова паралелних попречних ребара са истим углом у односу на уздужну осу шипке

— шипке челика Б500Б имају два и више низова попречних ребара, од којих један има другачији угао у односу на друге

— шипке челика Б500Ц имају исти распоред низова ребара као и код Б500Б, али у сваком низу ребара, ребра имају различите углове у односу на уздужну осу

ЗАШТИТА МАТЕРИЈАЛА

Челик за армирање мора бити у свако доба заштићен од оштећења. Када се уграђује у конструкцију, мора бити без прашине, растреситих љуспи шљаки и рђе, боје, уља или других страних материјала.

УГРАЂИВАЊЕ И УЧВРШЋИВАЊЕ

Сав арматурни челик се мора тачно уградити, шипке се код сваког укрштаја морају повезати жицом, тако да за време уграђивања бетона одрже положај приказан на цртежима. Граничници за спречавање контаката између араматуре и оплате, као и између редова арматуре морају бити од префабрикованих бетонских коцкица или другог погодне материјале одобреног облика и димензија. Бетонске коцкице морају бити таквих димензија да је омогућено њихово покривање бетоном. Не дозвољава се употреба крупног шљунка, дробљеног камена или опеке, металних цеви и дрвених подметача. Преглед монтиране арматуре се врши макроскопски. Мерењем на појединим местима се контролише и правилност положаја монтиране арматуре као и појединих њених делова у односу на пројектовани положај.

Допуштена одступања се крећу у следећим границама:

- Одступања између појединих шипки
 - код стубова и гредних носача - 10 мм.
 - код плоча и зидова - 15 мм.
- Одступања између редова арматуре по висини, као и одступање заштитног слоја од пројектованих мера
 - код елемената са конструктивном висином већом од 1 м - 10 мм.
 - код греда и плоча дебљине веће од 10 цм - 5 мм.
 - код плоча дебљине мање од 10 цм - 3 мм.
- Одступање узенгија у односу на хоризонталу или вертикалу
 - код елемената са конструктивном висином већом од 1 м 10 мм.
 - код елемената са конструктивном висином мањом од 1 м 5 мм.
- Одступање осовинско при чеоном заваривању шипки 0,10 Ø.

НАСТАВЉАЊЕ

Све шипке арматуре чија је укупна дужина мања од 12 м морају се испоручити у пуној дужини која је назначена у цртежима. Шипке чија је дужина већа од 12 м могу се настављати како је то приказано на цртежима или дато у ПБАБ-у, поглавље В.5, односно упутствима Надзорног органа. Сучеоно заварени спојеви изведени поступком електронског заваривања морају се испитати према стандардима СРПС Ц.А4.002 и СРПС Ц.А4.005.

ПРИЈЕМ

Пре почетка бетонирања сваког елемента или конструкције уз присуство Надзорног органа мора се записнички утврдити да ли монтирана арматура задовољава у погледу:

- пречника, броја шипки и геометрије уграђене араматуре предвиђене пројектом,
- учвршћења арматуре у оплати,
- механичких карактеристика: границе развлачења, границе кидања и квалитета заварених спојева, као и
- чистоћи уграђене арматуре.

КОНСТРУКТИВНИ ЧЕЛИК

Сав ће материјал бити у ваљаоници квалитативно и квантитативно преузимањ од стране Додављача уз преглед свих површина и димензија. Поједини делови основног материјала могу

се и накнадно одбацити, иако је материјал у ваљаоници претходно примљен, ако при изради конструкције у радионици Добављача установи да испоручени делови материјала имају мане или неодговарајуће димензије. Испоручилац материјала је обавезан да у најкраћем року, без права за накнаду, испоручи одбачени материјал. Сав материјал у ваљаоници мора бити обележен бојом у погледу димензија и мора имати утиснут број шарже и број позиције из наруџбене спецификације.

ЗАВАРИВАЊЕ

Понуђач је дужан да, у склопу понуде, пружи све потребне доказе да је његова стручна радна снага и опрема која ће бити ангажована на изградњи са важећим сертификатом издатим од стране једног од овлашћених Института. Целокупна опрема која треба да се употреби на радовима на изради, монтажи и контроли квалитета челичне конструкције мора бити у добром радном стању и иста подлеже прегледу од стране Надзорног инжењера. Технологије извођења заваривачких радова, коришћени материјал и поступци контроле морају бити у сагласности са предходно наведеним стандардима. За заварене конструкције динамички оптерећене у начелу се препоручују електроде са дебелим плаштом базичног карактера и ниским садржајем водоника. Статички оптерећене заварене конструкције могу се радити и са електродама обложеним средње и дебелим плаштом киселог карактера. За полуаутоматско заваривање елемената конструкције примењује се жица ЕПП2 (или Синкорд) под заштитом увозног прашка УМ 50 или домаћег одговарајућег квалитета. Ако се ваљани профили од неумиреног челика Ш.0370 заварују су чеоно по висини целог пресека, носивост овако завареног носача изложеног савијању, смањује се за 50% номиналне носивости. Препоручује се Добављачу да се овакви сучеоно заварени пресеци покривају подвезицама одговарајуће носивости и заварују за основни пресек угаоним шавовима. У том случају носивост носача настављеног подвезицама може се узети са 100%.

Контрола квалитета заварених спојева

Контролу квалитета заварених спојева спроводи Добављач у сарадњи са инжењерима једног од овлашћених Института. У радионици и на градилишту мора се формирати посебна архива докумената везаних за контролу квалитета заварених спојева. Архива се мора опремити и столом за преглед филмова и каталогом IIW са еталон филмовима. Коначну оцену о квалитету сваког споја даје Надзорни инжењер. Угаони шавови морају се извести димензија према пројектној документацији. Произвођач је обавезан да контролише све угаоне шавове по димензијама и квалитету. Квалитативна контрола се може обавити визуелним путем лупама или "Дифутерм" поступком пенетрирајућим бојама. Контрола димензија се обавља специјалним шаблонима. Резултати контроле морају се констатовати писмено. Сучеоно шавови раде се према важећим техничким прописима у три квалитета: специјал, квалитет I и квалитет II. Контрола квалитета су чеоних шавова по правилу се обавља радиографским поступком. Дозвољене оцене шавова крећу се од 1-3. Шавови оцењени оценом 4 морају се поправљати, шавови оцене 5 се одбацују као неподобни. Резултати контроле морају се обухватити посебним елаборатом.

ЗАВРТЊЕВИ

Најмање 21 дан пре почетка одговарајућих радова Добављач је дужан да пружи све потребне доказе да његова опрема поседује важећи сертификат који је издат од стране једног од овлашћених Института. Целокупна опрема која треба да се употреби на радовима на изради, монтажи и контроли квалитета челичне конструкције, мора бити у добром радном

стању и иста подлеже прегледу од стране Надзорног инжењера. Технологија радова на спојевима са ВВ завртњевима и завртњевима ниже класе чврстоће, коришћени материјал и контрола квалитета морају бити у сагласности са предходно наведеним стандардима.

ИЗРАДА КОНСТРУКЦИЈЕ У РАДИОНИЦИ

Израда челичне конструкције може се поверити само квалификованом извођачу ових радова, који, у оквиру Понуде, мора доказати своју подобност списком успешно извршених сличних послова, списком расположивог алата и машина и списком стручног кадра. Добављач је дужан да све радове изводи према одобреној пројектној документацији, уз свестрану и свакодневну контролу Надзорног инжењера. Пројектну документацију Добављач разрађује према својој технологији, а у свему према прописаним условима - Детаљни цртежи. У тој разради не смеју се вршити измене пројектоване концепције и условљених детаља конструкције.

Ускладиштење материјала

Материјал за поједине позиције који није преузима у ваљационици од стране Добављача, мора бити обележен бојом и мора имати утиснути број шарже. Преко оваквих ознака једино је могуће успоставити везу између нарученог материјала и сертификата. Добављач је дужан да приспели челични материјал пажљиво истовари и одложи на складиште. При тим манипулацијама материјал се не сме бацати, нити хватати за ивице без претходне заштите истих. Сва евентуална оштећења ће ценити Надзорни инжењер: да ли се могу толерисати или се оштећени комад код произвођача заменити о трошку Добављача. Сложени материјал на складишту мора бити довољно одигнут од земље. Ознаке на материјалу морају остати видљиве.

Радње које предходе изради конструкције

Пре почетка израде челичне конструкције, паралелно са израдом радионичке документације, Добављач је дужан да припреми и достави на сагласност Надзорном инжењеру следеће елаборате:

1. Динамички план производње, контроле и испоруке
2. Технологија заваривања
3. Технологија израде браварских радова
4. Технологија пробне монтаже (уколико је пројектом предвиђена)
5. План контроле са посебним освртом на међуфазну и фазну контролу заварених склопова, односногеодетску контролу на пробној монтажи
6. Технологију извођења радова на антикорозионој заштити.
7. План паковања и начин транспорта

Предвиђена технологија заваривања за компликоване склопове са повећаним обимом заваривања, мора се доказати на пробним комадима. Ту треба проверити склоност материјала на промену структуре под утицајем температуре заваривања, као и величину деформација од заваривања. На основу ових испитивања проверити емпиријски одређене температуре предгревања за разне дебљине и квалитете материјала, као и режим хлађења заварених спојева и величину преддеформација. Простор у радионици где се обавља пробна монтажа (уколико је условљена техничком документацијом пројекта) мора бити посебно уређен - сви ослонци појединих елемената конструкције у пробној монтажи морају имати такво темељење које искључује слегања. Код израде горе наведених елабората мора се остварити пуна сарадња и усаглашеност са пројектом монтаже.

Радионичка израда

Добављач не сме да угради у конструкцију никакав материјал без одговарајућег атеста. При сечењу појединих позиција из набављених већих димензија табли лима, за све позиције које образују главне носеће делове конструкције, број утиснуте шарже и број наруџбене позиције морају се пренети и на појединачне позиције. Из радионичког дневника Добављача мора бити видљиво које су позиције кројене из једне наруџбене позиције. Сва евиденција о материјалу, почевши од набавке до уграђивања, мора се уредно водити и прилаже се као документ при испоруци конструкције. Без оваквог документа конструкција не сме се примити. При изради конструкције у радионици, Добављач мора испуњавати захтеве закона, прописа и стандарда и осталих техничких норматива наведених у оквиру ових услова, а који важе за тип конструкције који се налази у обради.

Елементи који се посебно наглашавају:

- Сечене ивице ламела морају брушењем бити дотеране и ивице оборене.
- Заварени елементи морају, после заваривања, имати пројектовани облик и равне површине
- Рупе за завртњеве морају се искључиво бушити.
- Лозе завртњева не смеју задржати у пакет конструктивних елемената. Наручивати дужине завртњева за сваку везу понаособ, према дебљини пакета. Добављач обавезно ради спецификацију везног материјала. Код завртњева који раде искључиво на затезање мора се водити рачуна само о њиховој дужини. Састављени склопови у радионици морају се извести у толеранцијама које важе за тип конструкције која се налази у обради. Конструкција се мора тако изградити да дозволи монтажу без насилног навлачења.

Пријем конструкције у радионици

Надзорни инжењер задржава право да прегледа готове елементе спремне за пријем и отпрему, тек пошто прегледпредходно изврши служба контроле Добављача и о томе сачини свој извештај. У записник о пријему готовог елемента уносе се сва одступања од пројектованих димензија и даје се попис целокупне извођачке документације (атести материјала, атести заваривача, записници и скице о кројењу појединачних позиција из наручених лимова, налази Контроле Добављача, налази прегледа Надзорног инжењера, копије радионичког дневника). Отпремање готове конструкције из радионице на градилиште може се извршити тек пошто се Надзорни инжењер увери да је конструкција у свему израђена према одобреној документацији и важећим прописима и стандардима снабдевена пратећом документацијом. Надзорни орган даје дозволу за отпремање конструкције у писменој форми. Пријему конструкције у радионици обавезно присуствује инжењер Добављача одговоран за монтажу конструкције.

Испорука конструкције

Произвођач челичне конструкције мора да обележи крупним ознакама све склопове, наставке и спојеве пре испоруке конструкције. Ове ознаке морају одговарати ознакама из пројектне документације и служе за каснију правилну монтажу на градилишту.

МОНТАЖА КОНСТРУКЦИЈЕ

Монтажу челичних конструкција може да врши само специјализована организација која мора доказати, у оквиру Понуде, своју подобност списком успешно извршених сличних

послова, списком расположивог алата и машина и списком стручног кадра. Добављач је дужан да све радове изводи према пројектној документацији и одобреној документацији коју сам израђује у складу са прописаним условима датим у тачки - Привремене конструкције и тачки - Детаљни цртежи, уз свестрану и свакодневну контролу Надзорног инжењера. На основу пројектне документације Добављач разрађује план монтаже водећи притом рачуна да не промени пројектом замишљену концепцију објекта и условљене фазе монтаже, да буде усаглашен са радионичком документацијом и да обезбеди стабилност конструкције у свим њеним фазама уз поштовање свих важећих правилника и стандарда. Пре почетка израде челичне конструкције у радионици, Добављач је дужан да припреми Идејни пројекат монтаже и да га достави на одобрење Надзорном инжењеру. Пре почетка монтаже челичне конструкције, Добављач је дужан да припреми и достави на одобрење Надзорном инжењеру следеће елаборате:

1. Динамички план монтаже и антикорозионе заштите
2. Главни пројекат монтаже
3. Технологију заваривања на монтажи
4. Пројект геодетског обележавања и праћења објекта током монтаже
5. План контроле
6. Технологију извођења радова на антикорозионој заштити челичне конструкције.

Допремљена конструкција на градилишту се мора одложити на унапред припремљену депонију. При манипулацији челичном конструкцијом мора се водити рачуна да не дође до њеног оштећења - за хватање се морају користити посебно конструкцији прилагођени алати. Уколико конструкција има радионички нанет заштитни премаз или је пак топло цинкована, при манипулацији морају се користити посебне "платнене" траке.

ТЕСАРСКИ РАДОВИ (ГН 601)

ОПШТИ ОПИС

Све тесарске радове треба да изводе квалификовани и стручни радници, јер и незнатне грешке на изради скеле, оплате и кровне конструкције могу довести до нежељених последица.

Употребљена резана грађа мора одговарати постојећим стандардима.

Квалитет грађе може се подвргнути испитивању како то прописују постојећи стандарди. Трошкове испитивања и проба плаћа Добављач, ако су резултати негативни, под условом да се то не одреди другачије у опису радова.

Грађу на градилишту треба обезбедити од влаге. Грађа мора бити резана у свему према димензијама из пројекта.

Сви тесарски радови морају бити изведени стручно и квалитетно, а у свему према статичком прорачуну и детаљним цртежима.

Кровна конструкција мора бити изведена тачно према пројектованом паду чије површине морају бити потпуно равне у свим правцима, тако да се обезбеди правилно налагање кровног покривача.

МОНТАЖНИ ГИПСАРСКИ РАДОВИ

Радови на изради спуштених плафона и лаких преграда морају се извести стручно и квалитетно.

МАТЕРИЈАЛ

Материјали који се употребљавају за ове радове морају одговарати захтевима домаћих стандарда. Материјали који нису обухваћени српским стандардима морају поседовати атесте о квалитету.

ИЗВОЂЕЊЕ

Радови се морају извести у складу са стандардима и техничким условима, а у свему према пројекту, упутствима пројектанта и описима из пројекта.

КРОВОПОКРИВАЧКИ РАДОВИ (ГН 361)

ОПШТИ ОПИС

Код извођења радова строго се придржавати постојећих прописа за ову врсту радова, као и упутства произвођача материјала.

Сав материјал за покривање кровова мора бити првокласног квалитета и мора испуњавати прописане стандарде за ову врсту радова.

Подлога за покривање мора бити прописно и квалитетно израђена, тако да кровни покривач належе целом својом површином безгибања.

Нарочиту пажњу посветити разним продорима кроз кровни покривач (димњаци, вентилације и др.), као и на полагање покривача поред увала, грбина, пролаза и других места на којима би могло доћи до погрешног постављања покривача.

Кровопокривачки радови се морају безусловно извести стручно и квалитетно.

У понуду за покривачке радове улази сав материјал, рад, алат, спољни и унутрашњи транспорт, скеле, зараде, дажбине и сви остали трошкови.

ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ (ГН 421)

Фасадерски радови се морају извести стручно и квалитетно, а у свему према техничком опису, понуди и договору са пројектантом, а у складу са општим описом за зидарске радове и техничким условима за извођење фасадерских радова.

Материјали за обраду фасада морају одговарати одредбама односних српских стандарда и техничких услова.

Материјали за које не постоје српски стандарди морају имати атест о квалитету за намену за коју се користе.

Материјали се могу уграђивати и примењивати само на оним површинама за које су према својим физичко-хемијским и механичким особинама и намењени.

КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ (ГН 501)

Керамичарски радови се морају извести стручно, квалитетно и прецизно а у свему према важећим техничким условима за извођење керамичарских радова.

МАТЕРИЈАЛ

Керамичке плочице које се допремају и уграђују на објекат морају бити нове (неупотребљаване), и морају одговарати постојећим стандардима, ако у опису радова није другачије предвиђено.

Уколико за одређене плочице не постоји домаћи стандард, оне морају испуњавати следеће услове:

- ивице морају бити оштре, паралелне, праве и неоштећене,
- плочице не смеју садржати растворљиве соли и остале штетне састојке,
- површина мора бити без зареза и мехурића,
- доња површина мора бити тако обрађена да је погодна за уградњу,
- боја мора бити уједињена,
- плочице не смеју прекорачити границу упијања воде по површини која је предвиђена постојећим стандардом за одговарајућу врсту,
- приликом избора плочица нужно је пре свега водити рачуна, поред естетских захтева да плочице по својим физичким, хемијским и механичким особинама одговарају намењеним површинама (да се не би догодило да се због искључиво естетских разлога зидне плочице уграде на под, унутарње на спољне површине или обичне подне плочице на под са високомфреквенцијом саобраћаја итд.)

1. Плочице за облагање подова

1.1. Неглазиранеподне плочице - морају задовољавати услове прописане у домаћим стандардима

1.2. Глазиране подне плочице морају задовољавати услове домаћих стандарда

2. Плочице за облагање зидова

Могу бити глазиране и неглазиране и морају задовољавати услове домаћих стандарда

3. Керамичке плочице - за вањску употребу морају поседовати атесте о постојаности на атмосферске утицаје и постојаност на температурне промене.

За Облагање фасада употребљава се и неглазирани иглазирани рељефни мозаик.

4. Везивни материјал

4.1. Цементни малтер

Цементни малтер мора бити справљен од мешавине цемента, песка и воде, а по потреби и са додатком неког средства за убрзавање везивања или за пластифицирање.

Запремински однос цемента и песка је у зависности од намене и креће се од 1:3 за ентеријере и екстеријере до 1:2 за мозаик.

4.1.1. Цемент мора одговарати одредбама домаћих стандарда.

4.1.2. Средства за убрзавање везивања малтера или бетона, пластификатори и сл. не смеју изазвати никакве штетне последице.

4.1.3. Песак мора бити пран, гранулометријског састава према намени.

4.1.4. Вода не сме да садржи састојке који би штетно деловали на подлогу, керамичке плочице и масу за заптивање.

4.2. Лепкови (лепила)

За лепљење керамичких плочица могу се употребити само они лепкови који су од стране произвођача декларисани за одређену врсту радова.

5. Заптивни материјал

Заптивни материјали су материјали који се употребљавају за затварање спојница између керамичких плочица, за затварање дилатационих разделница између ограничених величина поплочавања, као и спојева поплочавања зида са подом или таваницом.

Могу се употребити само заптивни материјали који испуњавају тражене услове са уграђивањем према упутству произвођача.

6. Извођење

Пре него се приступи облагању керамичким плочицама мора се проверити исправност и квалитет подлога преко којих се врши облагање.

При облагању у унутрашњости објекта, керамичарски радови се изводе тек пошто су просторије омалтерисане, постављени рамови за столарију и спроведена и испитана инсталација, ако то није другачије предвиђено у опису радова. Облагање зидних површина треба извести потпуно равно и вертикално, без таласа, испупчења и удубљења, са једноличним и довољно широким спојницама.

Завршни радови, као и преломи, испади и истурени углови облажу се заобљеним (једнорубним, дворубним) плочицама или плочицама са "обореним" ивицама.

Облагање подних површина изводи се хоризонтално, без таласа, избочина, са равним површинама или под потребним нагибом, са једноличним и довољно широким спојницама.

По завршеном облагању, спојнице треба обрадити одговарајућим заптивним материјалом. На местима продора инсталационих цеви и дна решетки, плочице морају бити прецизно укројене и постављене.

У циљу заштите изведених радова, нужно је спречити сваки саобраћај и кретање људи у року од 3 дана по завршетку облагања. До момента коришћења, ради заштите површина, под треба посути струготином.

Општи опис:

Ови општи услови су саставни део описа по појединим позицијама радова и односе се на облагање зидова и подова свим врстама керамичких плочица у унутрашњости објекта и изван њега. Керамичарски радови морају бити изведени квалитетно, са одговарајућом квалификованом радном снагом, а у складу са важећим стандардима и техничким прописима за извођење ове врсте радова.

Сав материјал који се уграђује у објекат мора бити нов - неупотребљаван, осим ако појединачним описом радова није предвиђено другачије, и мора да одговара постојећим домаћим стандардима за квалитет и димензије.

Уколико одређене плочице нису по стандарду, за исте се мора прибавити атест надлежне установе, којим се морају потврдити следеће карактеристике:

- да су ивице оштре, праве, паралелне и неоштећене
- да плочице не садрже никакве растворљиве соли или друге штетне састојке
- да им је видна површина без зареза и мехурића
- да им је боја уједначена
- да им је упијање воде у границама предвиђеним стандардом за одговарајућу врсту плочица

ВЕЗИВНИ МАТЕРИЈАЛИ

Везивни материјал - цементни малтери и лепак морају по квалитету да одговарају прописаним стандардима и да поседују атесте.

Цементни малтер и лепак морају бити нанети у нормативима прописаној или проспектом декларисаној дебљини тако да обезбеђују потпуно и трајно пријањање керамике за подлогу, и не смеју променити нити оштетити подлогу.

Лепак за лепљење керамичких плочица мора бити декларисан за одређену врсту радова и атестиран у овлашћеној установи. Чврстоћа на смицање за зидове мора бити мин. 30 N/cm². Произвођач мора дати детаљна упутства за примену лепила, као и за потребне предрадње којих се Додављач мора стриктно придржавати.

Вода мора бити чиста, не сме да садржи никакве састојке који би штетно деловали на подлогу, керамичке плочице или масу за заптивање.

За одређивање ширине спојница између керамичких плочица употребити PVC крстиће који се пре фуговања морају обавезно извадити.

ПРИПРЕМА ПОДЛОГЕ

Пре почетка радова обезбедити да подлога буде припремљена за прихватање везивног средства и облоге од керамичких плочица.

Код облагања зидова плочицама у цементном малтеру бетонске зидове претходно орапавити пиковањем и испрскати цементним млеком, а код зидова од опеке зидне спојнице издубити и површине испрскати ретким цементним малтером од просејаног шљунка гранулације до 4 мм, размере 1:1.

Код облагања зидова плочицама на лепку обезбедити да подлога од цементног малтера буде неоштећена, довољно равна за прихватање везивног материјала, чиста, орибана благим раствором детерџента да би се уклониле све нечистоће, добро испрана чистом водом и сува.

Облагање зидова и подова у унутрашњости објекта започети након што су просторије омалтерисане, постављени рамови за столарију и браварију, а све врсте инсталација спроведене и испитане.

Облагање зидних површина извести потпуно равно и вертикално, без таласа, са спојницама мин. 2 мм ширине.

Хоризонталне спојнице пратити по целом обиму просторије, а вертикалне извести под висак. Све ивице такође морају бити вертикалне.

Облагање зидова у санитарним чворовима вршиће се у цементном малтеру, уколико појединачном позицијом није предвиђено другачије.

Облагање зидова у кухињи вршиће се одговарајућим лепком преко омалтерисане или бетонске подлоге.

Поплочавање подних површина извести равно, без таласа и грабина, са потпуно равним површинама, или у нагибу на местима где је то пројектом предвиђено. У циљу заштите подова забрањен је сваки саобраћај и кретање људи у трајању од најмање три дана од момента завршетка поплочавања.

Зидове и подове, након завршеног полагања плочица, фуговати белим цементом ако предрачуном није одређено другачије. Додављач је дужан да изведене радове чува од оштећења до предаје Наручиоцу, као и да сва евентуално настала оштећења отклони о свом трошку. Под оштећењем сматраће се свака напрсла, изгребана или окрзнута плочица.

Пре почетка радова Додављач је обавезан да пројектанту и надзорном органу достави узорке материјала који се уграђују, као и њихове атесте на сагласност.

Понудом су обухваћени сав рад, спољашњи и унутрашњи транспорт, и испорука потребног везног, уградбеног и помоћног материјала, давање узорака и атеста, мање поправке подлоге, потребна покретна скела, алати, заштита изведених радова од оштећења до предаје наручиоцу, чишћење, и све остале законске дажбине.

ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ (ГН 691)

Подополагачки радови се морају извести стручно и квалитетно, а у свему према техничким условима за извођење радова при полагању подних облога и техничким условима за извођење паркетарских радова.

МАТЕРИЈАЛ

Сви материјали за извођење подополагачких радова морају бити квалитетни и морају испуњавати услове из домаћих стандарда.

Уколико за неке од материјала за подополагачке радове не постоје стандарди, произвођач је дужан да уверењем о квалитету потврди следеће карактеристике:

- димензије
- димензионалну стабилност
- постојаност према светлости
- незапаљивост
- клизавост
- електричну проводљивост
- уједначеност површине

ИЗВОЂЕЊЕ

Подлога за подне облоге мора бити квалитетна и прилагођена за одговарајућу врсту подне облоге.

Подлога мора бити тако изведена да испуњава све услове квалитета према прописима. Температура ваздуха у просторијама у којима се изводе подополагачки радови не сме бити нижа од +10 °C, изузев за винил-азбестне плоче.

Све подне облоге морају се извести квалитетно, а у складу са стандардима и техничким условима.

Ови радови се имају извести са одговарајућим алатом и материјалима који такође одговарају техничким прописима, нормативима и стандардима. У противном, Додављач је дужан да их уклони са градилишта.

Додављач је обавезан да пре почетка радова достави наручиоцу узорке и атесте за све материјале које уграђује.

Пре почетка радова Додављач је дужан да испита квалитет подлоге и њену подобност за облагање паркетом.

Додављач је дужан да изведене радове других Извођача чува од оштећења приликом извођења својих радова. У противном, биће у обавези да сва оштећења доведе у исправно стање о свом трошку. Додављач је дужан да своје изведене радове чува од оштећења до предаје наручиоцу.

МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ (ГН 531)

Молерско-фарбарски радови се морају извести стручно и квалитетно, а у свему према техничким условима за извођење моларских радова и техничким условима за извођење фарбарских радова.

МАТЕРИЈАЛ

Материјали који се употребљавају за извођење молерско-фарбарских радова морају одговарати захтевима домаћих стандарда, којима се утврђује њихов квалитет.

Материјали који нису обухваћени домаћим стандардима морају имати уверење о квалитету. За ове материјале Додатљач је дужан да поднесе наручиоцу уверење о квалитету.

Материјали се могу употребљавати и примењивати само на оним површинама за које су према својим физичко-хемијским и механичким особинама и намењени.

Ако се у гарантном року појаве било какве промене на радовима због лошег квалитета, Додатљач о свом трошку отклања недостатке, уколико се покаже да су последица неправилне уградње материјала, а ако је доказано да је употребљени материјал некавалитетан, тада одговорност сноси произвођач.

ИЗВОЂЕЊЕ

Радови се морају извести стручно и технички исправно, са свим предвиђеним предрадњама и завршним радовима.

Радови се морају обавити стандардно уколико у техничком опису није ништа друго утврђено или накнадно уговорено.

Готови, фабрички произведени материјали морају се употребити према упутству произвођача.

Премази морају чврсто да пријањају, да одају уједначену површину, без трагова четке или ваљка. Боја мора бити уједначеног интензитета (без мрља). Покривни премази морају потпуно да покривају подлогу.

Све остало у вези извођења мора се обавити у складу са стандардима и техничким условима.

Општи опис:

Све позиције молерско-фарбарских радова морају бити изведене стручно и квалитетно, са материјалима који у свему одговарају техничким прописима, нормативима и важећим стандардима, и то у оним просторијама где је то предвиђено извођачким пројектом.

Материјали се могу уграђивати и примењивати само на оним површинама за које су према својим физичко-хемијским и механичким особинама и намењени. Материјали који нису обухваћени стандардима морају бити најбољег квалитета и за ове материјале Додатљач је дужан да достави атесте о извршеном испитивању.

Додатљач је обавезан да пре почетка радова достави наручиоцу атесте за све материјале које уграђује.

Атести морају бити издати од организација овлашћених за ову врсту послова и не смеју бити старији од једне године, рачунајући од дана издавања атеста до дана почетка извођења радова на објекту. Готови, фабрички произведени материјали морају се употребити у свему према упутству произвођача.

Обојене површине морају бити чисте, без трагова четки и ваљака. Боја и тон морају бити потпуно уједначеног интензитета, без мрља. Боја мора да прекрије подлогу у потпуности, сви завршеци обојених површина морају бити равни и правилни, као и састави са вратима, прозорима и сл.

Дисперзивне боје, уљни и безуљни лакови, уљане боје и мат уљане боје морају бити постојани на прање уколико према упутству произвођача после рока за везивање могу да се перу меким сунђером и водом, са малим додатком (око 1%) неутралног средства за прање, а да

се вода притом не обоји. Обојене површине морају бити отпорне на светлост, утицај температуре, разне хемијске и механичке утицаје, као и на атмосферилије.

Уљане боје не смеју да се мрешкају и да пуцају. За све врсте премаза употребити боје са пигментима отпорним на светлост.

Избор боја врши пројектант, наручилац радова, или одговорни представник наручиоца, по договору.

Добављач је обавезан да поднесе тон карте за одговарајуће материјале. Добављач је обавезан да уради пробне узорке величине 1,0 м² за сваку врсту бојења и мође да приступи финалном бојењу тек по добијању писмене сагласности лица одређеног да изврши избор боја.

За време извођења радова Добављач не сме да непажњом својих радника упрља већ изведене друге врсте радова других извођача. У противном, Добављач је дужан да призна наручиоцу вредност извршених поправки на тим радовима.

ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ (ГН 561)

ОПШТИ ОПИС

Сви изолатерски радови морају се извести стручно и квалитетно, у свему према пројекту, техничким условима из елабората за грађевинску физику, детаљима и осталој техничкој документацији у вези са њима, важећим техничким прописима и стандардима и правилницима:

Изолатерски радови се морају извести са квалификованом радном снагом и одговарајућим алатом, као и са материјалима који одговарају техничким прописима, нормативима и стандардима. Добављач је обавезан да пре почетка радова достави наручиоцу атесте као и додатна објашњења и упутства о начину уграђивања, за све материјале које ће употребити при извођењу својих радова. Атести морају бити издати од стране установа овлашћених за ову врсту радова. Атести не смеју бити старији од једне године почев од дана издавања атеста до дана када је Добављач отпочео са извођењем ових радова на објекту.

Уколико за поједине предвиђене материјале не постоје СРПС стандарди, за њих се морају прибавити атести са мишљењем одговарајуће овлашћене стручне институције да се могу применити у предвиђеној изолацији.

Све уговорене позиције изолатерских радова изводиће се према пројектантским детаљима, термичком прорачуну и појединачним описима радова уз сваку позицију. Неке позиције се могу радити и према детаљима Добављача уколико их пројектант, или наручилац радова писмено прихвате као боље решење.

Добављач је дужан у сваком случају да упозори пројектанта и наручиоца на евентуалне недостатке у детаљима и у извођачким плановима који могу утицати на квалитет радова и сигурност објекта, и у договору са њима да изврши потребне измене, и то пре почетка извођења изолатерских радова.

Сви радови чије би упоредно или касније извођење стварало могућност оштећења изолација, морају се извести пре постављања изолација.

Пре почетка извођења изолатерских радова мора се извршити провера исправности већ изведених грађевинских, занатских и других радова који би могли утицати на квалитет, трајност и сигурност изолације.

Уколико се констатује нека неправилност, она се мора поправити пре извођења изолатерских радова.

Пре наношења изолација, површине које се изољују морају бити брижљиво поравнате, очишћене и потпуно суве.

Слојеви изолације се не смеју полагати на бетонску подлогу ако у бетону није завршен процес везивања.

Пре почетка извођења било које од уговорених позиција изолатерских радова подлога се мора отпрашити и добро и пажљиво очистити од свих нечистоћа. Као основни премаз за хидроизолације употребљавати хладне битуменске премазе на бази органских растварача, или на бази емулзије.

При извођењу изолационих слојева поступити на следећи начин:

први слој пуних неперфорисаних, имрегнираних, битуменизираних, битуменом обложених, или других изолационих трака полагати са преклопима од мин. 10 цм и лепити их врућом битуменском масом по целој дужини;-други слој полагати на 50 цм у односу на први слој, а трећи слој полагати тако да се његови преклопи помичу за 10 цм од преклопа првог слоја;-полагање трака се мође извести и тако да се сваки наредни слој помиче за 1/3 у односу на претходни слој. Одступање од димензија преклопа може да буде 4-10 цм и то само код трака од синтетичких материјала код којих се преклопи обрађују по специјалном поступку, тј. уметањем затварајућих трака, чиме се преклопи потпуно заварују, вулканизирају и сл. тако да су осигурани од одлепљивања.

Добављач је обавезан да примени поступак уваљавања трака одмотавањем у наливени врући битумен.

Одмотавањем трака потискује се стално дебље наливени битуменски слој у који се трака чврсто утискује ваљком одређене тежине, и то почев од средине ка крајевима по целој површини, тако да ни најмањи део не остане незалепљен. Дужина траке при полагању не сме бити дужа од 5,0 м. Траке се приликом настављања полажу са преклопима од мин. 10 цм, и лепе се такође врућим битуменом.

Перфорисане и сличне траке се не морају полагати са преклопима, већ се могу полагати на сучељавање.

Ове траке се могу полагати било са које стране, и било у ком правцу.

Пуне неперфориране и импрегниране, битуменизиране, битуменом обложене и друге изолационе траке, када се полажу на површинама у нагибу, почињу се полагати на низводној страни, при чему је правац полагања трака управан на правац нагиба крова и отицања воде, те свака следећа трака има да преклопи претходно низводно положену траку.

Битуменизирани перфорисани стаклени воал, остале перфорисане траке и остале траке са крупним посипом намењене за израду слојева за изједначење притиска од дифузне паре, или за одвајање слоја од слоја, претходно се не чисте од посипа, већ се после полагања очисти само горња страна ради бољег пријањања битуменског намаза, уколико је предвиђено да се исти наноси преко перфорисане траке.

У току извођења радова не смеју се на своју руку вршити никакве измене. За сваку евентуалну измену мора постојати претходно добијена сагласност. Приликом израде хидроизолације, морају се ефикасно изоловати сви продори кроз зидове, подове, кровове и терасе и успоставити водонепропусне везе са другим материјалима и другим изведеним грађевинским елементима са којима хидроизолација долази у контакт.

Код извођења звучне и термичке изолације посебну пажњу треба обратити на термичке односно звучне мостове и не дозволити да дође до њиховог стварања. Строго пазити да приликом ливења бетона, кошуљице и сл. не дође до продирања воде у топлотну изолацију (обавезно извршити одговарајућу заштиту).

У току извођења изолатерских радова или после њиховог завршетка, док су изолације још незаштићене, не сме се преко њих ходати, вршити превоз и лагеровати материјал.

Непосредно после извођења изолације могу се изводити само они грађевински радови који су у вези са израдом заштите изолације.

Температура при којој се смеју изводити намази, наноси врућим битуменом и битуменским масама, не сме да буде нижа од 5 °С. Код хладних намаза и наноса ми нимална температура износи 10 °С.

Поред зидова и других вертикалних површина, хидроизолацију уздићи мин. 20 цм по висини зида мерено од основе.

Добављач је дужан да обезбеди потребне мере и средства за хигијенско-техничку заштиту на раду, да све раднике упозна са тим мерама и да их примењује.

Понудом је обухваћен сав главни и помоћни материјал, рад, алат, скеле, сав транспорт и ускладиштење, чишћење радног места, одвоз шута и отпадака, накнада штете на својим и туђим радовима, ако је настала непажњом извођача изолација.

Понудом је такође обухваћено узимање мера за извођење радова, ХТЗ мере, осигурање радова од дневне воде и заштита изведених радова до примопредаје.

БРАВАРСКИ РАДОВИ (ГН 701)

ОПШТИ ОПИС

Под браварским радовима подразумевају се алуминијумске и челичне конструкције које садрже израду прозора, врата, преграда, жалузина, ограда, челичне конструкције и остале браварије.

Браварски радови се морају извести стручно и квалитетно, а у свему према Техничким условима за извођење браварских радова, челичних и алуминијумских конструкција, техничком опису, детаљним цртежима и упутству пројектанта. Све позиције браварских радова морају бити изведене и уграђене са квалификованом радном снагом, одговарајућим алатом и материјалима који одговарају у свему техничким прописима, нормативима и домаћим стандардима за ову врсту радова.

Прозори, врата и преграде су делови објекта који се уграђују у отворе зграда у циљу обезбеђења хигијенско-техничких услова.

Уграђени у објекат прозори, врата и преграде у даљем тексту "грађевински елементи" морају испуњавати минималне хигијенске услове у погледу: продувавања, водонепропустљивости, осветљавања и исенчења, проветравања, топлотне и звучне заштите.

Грађевински елементи морају бити испитани и снабдевени атестима од стране овлашћених организација.

У уграђеном и за експлоатацију спремном стању грађевински елементи морају испуњавати следеће експлоатационе услове, услове безбедности и сигурности:

- експлоатациони услови: употребљивост и трајност
- услови сигурности: сигурност на дејство ветра и механичке утицаје при застакљивању
- услови безбедности: у експлоатацији у случају пожара при руковању и причвршћивању.

Зазори између оквира грађевинских елемената и испуне морају бити толики да спречавају њено прскање услед температурних промена, односно толики да омогуће употребу и испуну таквих дебљина и еластичних својстава које обезбеђују отпорност и сигурност прописану у сваку категорију грађевинских елемената.

У погледу безбедности у експлоатацији грађевински елементи морају бити тако изведени да се њихови делови не могу непредвиђено одвојити услед деловања ветра или скинути при руковању оковом. При руковању механизмом за отварање и другим оковом, притисци, удари и напрезања не смеју изазвати деформације и оштећења која би умањила квалитет грађевинских елемената у погледу учвршћености у отвору, заптивености и функционисања.

У случају пожара грађевински елементи не смеју при горењу стварати токсичне гасове у количинама које су веће од прописаних.

Материјал и елементи које Додатљач испоручује и уграђује на објекат морају бити нови (неупотребљавани). Морају бити у складу са домаћим стандардима, а они за које домаћи стандарди не постоје морају поседовати атесте који потврђују да одговарају предвиђеној намени.

Димензије, обрада и опрема у свему према пројекту, детаљима, спецификацији и упутствима пројектанта.

Везе и спојеве елемената извршити у свему према детаљним цртежима, а према одредбама домаћих стандарда и технологији произвођача, уз сагласност пројектанта и надзорног органа. Сви спојеви морају бити беспрекорно изведени са правилним и прецизним сечењем.

Додатљач мора пре почетка радова да провери да ли све везе грађевинских елемената и предвиђене браварије усклађене.

Додатљач је дужан да преда наручиоцу на сагласност детаље са описом на основу којих ће се браварија уграђивати.

Сви браварски елементи за које се захтева специјална израда (ватроотпорност, заптивање и сл.) морају се поверити специјализованим организацијама за ову врсту елемената.

Све позиције браварских радова антикорозивно заштитити и завршно обојити. Код браварских површина које су по уграђивању недоступне мора се пре уграђивања извести трајан и квалитетан антикорозивни премаз. Начин чишћења подлоге и врсте заштитних средстава одређује се на основу посебних техничких услова за антикорозивну заштиту. Антикорозивна заштита предвиђа:

- чишћење металних профила од рђе и одмашћивање средством за прање, и
- премазивање темељном бојом (антикорозивно средство - минијум, радиолин или слично) у два слоја.

Монтажу свих елемената на градилишту извршити стручно, док се монтажа елемената специјалне израде врши према упутству произвођача.

Код учвршћивања браварије за камен, зид од опеке или бетон, не смеју се употребити материјали који могу штетно да утичу на метал. Прозорска крила морају се учврстити да добро заптивају и да се лако отварају и затварају још пре застакљивања.

Прозорски оквири морају се везати довољним бројем анкера за грађевинске елементе. Код прозора без покретних крила, оквири се морају анкерovati. Код прозора са покретним крилима, оквири се морају анкерovati на местима где се преноси оптерећење.

Врата и капије се морају лако отварати и затварати и о томе се мора водити рачуна приликом даље обраде површина. Затворена крила врата морају добро да належу. Крила не смеју ни на једном месту да запињу.

Израда и заваривање морају бити квалитетно изведени. Код савијања и обликовања не смеју се појавити зарези нити попречни набори.

Зглобови морају бити попречно обрађени, одговарати облику и омогућавати добру везу.

Заварене везе се морају извести по признатим правилима технике варења, морају бити чврсте и нераскидиве и не смеју имати грешке. Делови траке за заваривање морају се уклонити са површина које остају видљиве после уградње, ако статички нису потребни, а у опису радова није другачије прописано.

Осим основних услова за извођење и уграђивање браварије, Добављач је дужан да уради и следеће што улази у понуђену цену:

- узимање мера за извођење и обрачун радова, укључујући коришћење мерних инструмената
- израда детаљних цртежа према датим шемама и израда планова за анкеровање врата, капија, прозора и сл.
- давање података наручиоцу у вези стаклорезачких радова
- израда потребних скела и платформи за несметано извођење посла
- израда мањих пробних комада, ако се ови касније могу у извођењу уговорених радова променити
- спровођење свих мера заштите по ХТЗ и осталим прописима
- довођење воде, гаса и струје од прикључака које даје наручилац до места извођења радова
- испорука средстава за учвршћивање
- склањање свих нечистоћа и шута који потичу од озвођача

Пре почетка израде браварских елемената извођач браварских радова се мора претходно споразумети о свакој позицији рада појединачно са надзорним органом и пројектантом, како би се тачно утврдиле димензије, начин конструкције, израде и обраде, врсте и димензије употребљеног материјала и начин монтаже.

Ценом браварских радова обухваћена је израда, антикорозиона заштита, монтажа, финална обрада, опремање оковом, опремом и засторима, застакљивање и уградња, као и све потребне скеле.

Понуђеном ценом одговарајуће позиције обухваћена је испорука и уградња анкера и анкерних прочица, конзола, носача и сл. које Добављач уграђује приликом бетонирања зидова и међуспратних конструкција, покривне розете, опшивне лајсне, заптивни материјал и друго.

Све позиције браварских радова, осим оних које се набављају од других испоручилаца, раде се у радионици извођача браварских радова, укључујући и антикорозивну заштиту и бојење. У свему осталом важе ПТП за извођење завршних радова у грађевинарству.

ЛИМАРСКИ РАДОВИ (ГН 771)

Подлога за покривање лимом мора бити прописно и квалитетно израђена, тако да кровни покривач належе целом својом површином безгибања. Грбине и слемена морају бити израђени равно и без таласа.

Сав материјал за покривање кровова мора бити квалитетан и мора испуњавати услове прописане у домаћим стандардима за ову врсту радова. Кровопокривачки радови се морају безусловно извршити стручно и квалитетно.

Сви помоћни радови и пренос свег потребног материјала до места уграђивања неће се посебно плаћати јер су обухваћени ценом по јединици мере покривања крова.

Сви лимарски радови морају бити прецизно и стручно изведени, а у свему према техничким условима за извођење лимарских радова и према техничком опису.

Сви делови лимарије морају се скројити у радионици и делимично склопити у веће делове који се затим на градилишту монтирају међусобно повезују у једну целину.

Све саставке изградити стручно и солидно са дуплим фалцом и закивањем. Повезивање појединих делова извршити тако да се лиму да могућност дилатирања.

Сви гвоздени делови који су у непосредном додиру са лимом морају бити поцинковани.

Код подлоге од бетона или малтера, испод лима поставити слој тер-хартије.

Сви профили, окапнице и остало морају бити у свему према детаљним цртежима и описима појединих позиција.

Општи опис:

Овим општим условима обухваћени су сви радови који се односе на све врсте покривања и опшивања лимом, као и израду и монтажу хоризонталних и вертикалних олука, вентилационих цеви, обраду отвора и слично. Лимарски радови обухваћени овим условима морају бити изведени квалитетно, по свим важећим прописима и у складу са одредбама ових услова.

Сви радови који претходе лимарским радовима морају бити у потпуности завршени, а потребан материјал допремљен по врстама и количинама на удаљеност до 50,0 м.

Материјали које Додављач уграђује морају бити нови - неупотребљавани, осим ако то пројектом није другачије предвиђено. Помоћни-везивни материјали - калај, закивци, завртњи и друго, морају такође одговарати релевантним одредбама важећег стандарда.

Пре почетка радова Додављач је дужан да усагласи детаље са пројектом, да провери све грађевинске елементе на које се, или за које се лимарија причвршћује, као и да припреми лимарију од захтеваног материјала која ће да одговара предвиђеном начину везивања и свим осталим захтевима.

Делови различитих метала не смеју доћи у додир да не би дошло до корозије или других штетних утицаја.

Сви елементи за причвршћење морају одговарати врсти лима.

Састави лимова и учвршћења морају бити тако изведени да елементи при топлотним променама могу несметано дилатирати, а да притом остану непропусни. На свим венцима и солбанцима урадити окапницу, уколико детаљем није предвиђено другачије.

Олучни канали се морају поставити у равномерном паду, с тим да ивица олука уз кров буде најмање 10 мм виша од спољне ивице. Пад у олуку износи најмање 0,5 %.

Понуђеном ценом обухваћени су набавка материјала, израда елемената са уобичајеним растуром, сви помоћни и везни материјали, алат, спољни и унутрашњи транспорт, уградња и радна скела, као и заштита изведених радова до предаје Наручиоцу, плате и све остале дажбине.

СТОЛАРСКИ РАДОВИ (ГН 550)

ОПШТИ ОПИС

Овим општим описом обухваћени су сви услови израде и уградње унутрашње и фасадне столарије.

Фасадна столарија подлеже одредбама домаћих стандарда и то:

- за израду детаља и димензија фасадне столарије
- за израду детаља и димензија унутрашње столарије
- за одређивање категорије квалитета израђене фасадне и унутрашње столарије

- за квалитет заптивања споја између крила и штока на водонепропустљивост и продувавање. Сви столарски радови се морају извести стручно и квалитетно, а у свему према техничким условима за израду грађевинске столарије и важећем стандарду.

Сва столарија мора бити изведена према техничком опису, спецификацијама, шемама и детаљима овереним од стране пројектанта.

Изведена столарија мора бити квалитетна и у потпуности мора одговарати својој намени, како у погледу функционалности тако и у естетском погледу.

Унутрашња столарија се уграђује по систему суве монтаже.

Парапетну даску дебљине $d=30$ мм урадити од тврдог дрвета, или ПВЦ-а, која прелази финално обрађен парапет за 20 мм. или према детаљу пројектанта.

Сва врата и преграде у масиву од тврдог дрвета биће бојене и лакиране, облагани фурниром и слично, поступком према детаљима из ентеријера што улази у цену комада појединачног елемента столарије, а према захтевима пројектанта ентеријера заједно са свим припремним радовима за ове врсте радова.

Сва застакљивања извршити термоизолованим стаклом, или неком другом врстом стакла по избору и детаљу пројектанта. Застакљивање улази у цену столарије тако да се посебно не обрађује кроз позиције, као и посебни захтеви пројектанта у вези застакљивања као што су витражи и слично.

Све покривне лајсне поставити након завршетка молерских и керамичарских радова.

Извођач радова дужан је да на основу пројектне документације уради радионичку документацију коју ће доставити наручиоцу на одобрење.

Добављач је дужан да на градилиште донесе прототип са атестом који ће одобрити пројектант.

Столарија која није атестирана не сме се уграђивати.

Сви материјали морају бити смештени под надстрешницама, одвојени од земље да би се омогућио слободан проток ваздуха и заштита од влаге. Сви елементи столарских радова морају бити заштићени од времена у току преноса и ускладиштени у сувом, чистом, вентилираном и покривеном простору, пре и после заштитног премазивања. Врата треба да буду лагерована хоризонтално.

Независно од тога да ли је то посебно наглашено, извођач столарских радова обавезан је уградити гумене одбојнике у под или зид, без посебног плаћања.

Окови за командовање столаријом

Сва врата снабдети потребним оковом, бравом са кључевима и остварити затварање спојева са осталим материјалима - заптивање.

Оков мора у свему одговарати цртежима или опису каталошког листа или позиције предрачуна, односно "Техничких одредаба" за поједину врсту столарских радова, уз услов да све буде првокласно и одговара важећим стандардима, а ако овим стандардима поједина врста окова није обухваћена, онда према ДИН стандардима.

Морају омогућавати лако отварање и затварање столарије из просторије.

Морају онемогућавати отварање споља тј морају одолевати притиску од 1 kN/m^2 .

Функционални и видни делови морају бити заштићени од корозије.

Видни делови морају имати задовољавајући естетски изглед.

Материјал за уграђивање

За непосредно суво уграђивање на зид:

- вијци за дрво израђени према СРПС МБ1.024, а облика према СРПС МБ1.510

- пластични типлови

За суво уграђивање преко анкера:

- челични анкери за бетон

- меци за упуцавање

- метални анкери

За суво уграђивање преко слепог оквира:

- челични ексери

- меци за упуцавање

- слепи оквири

- вијци за дрво

Број комада, димензије и квалитет одређује се посебно према условима који су одређени висином објекта и изложеношћу зграде деловању ветра, с тим што се за прорачун мора узети сила притиска од 1 kN/m².

Заптивни материјал

Заптивни материјал мора бити отпоран на:

- оксидацију

- сунчеву светлост

- воду

- атмосферске утицаје

- не сме мењати облик и еластичност при променама температуре

- не сме садржати отровне састојке.

Захтевана својства уграђене столарије

Столарија мора бити еластично и чврсто уграђена. Спој мора трајно заптивати против ветра и влаге.

Прикључак мора осигурати заштиту од звука и топлоте и одводити кишницу. Мора постојати могућност толеранције између необрађеног зида и елемента столарије, као и одговарајуће изједначавање супротних кретања зида и елемента столарије. Мора постојати могућност измене столарије без разбијања зидова.

Пре почетка извођења столарских радова извођач ће све мере записнички утврдити са пројектантом и надзором, као и динамику израде појединих елемената и термине пријема.

Понуђена цена обухвата израду радионичких цртежа, израду елемената, паковање, транспорт, складиштење, вертикални и хоризонтални транспорт на градилишту, уграђивање-монтажа са свом потребном потконструкцијом, са помоћним и основним материјалима, оковом и финалном обрадом.

РАЗНИ РАДОВИ

Сви разни радови се морају извести стручно, квалитетно и прецизно а у свему према стандардима и техничким условима за ову врсту радова.

Материјали који се употребљавају за ове радове морају одговарати захтевима важећих стандарда. Материјали који нису обухваћени важећим стандардима морају поседовати атесте о квалитету.

Радови се морају извести у складу са стандардима и техничким условима а у свему према пројекту, упутствима пројектанта и описима из предрачуна радова.

УРЕЂЕЊЕ ГРАДИЛИШТА

Уређење градилишта (уклањање свих привремених објеката и уређење површина) после завршетка радова на објектима и целом систему садржано је у ценама основних радова.

Уређење градилишта по завршетку посла је обавеза Добављача, пре техничког пријема.

ХИГИЈЕНСКО-ТЕХНИЧКА ЗАШТИТА НА РАДУ

Уз документацију Пројекта за извођење као саставни део прилаже се и Елаборат о заштити на раду који је израђен на основу:

- Правилника о заштити на раду у грађевинарству
- Закона о заштити на раду Републике Србије
- Правилника о општим мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад и уређајима
- Правилника о опреми и поступку за пружање прве помоћи и о организовању службе спасавања у случају незгоде на раду

Да би се осигурали услови рада у току изградње и експлоатације објекта треба предузети мере:

- заштите на раду приликом изградње инвестиционог објекта,
- заштите на раду приликом експлоатације објекта.

У овом Елаборату обрађују се нормативи заштите на раду за раднике на градилишту и њихова радна места. Извођач инсталација водовода и канализације, обавезан је да са Извођачем грађевинских радова, на овом објекту изради посебан елаборат о припреми градилишта и раду на градилишту.

Добављач, је обавезан да од произвођача опреме и оруђа за рад, на механизовани погон прибави атесте да су на опреми, односно да су на оруђу примењене прописане мере и нормативи заштите на раду и достави упутство за безбедно коришћење истих.

Приликом набавке опреме и уређаја за рад, морају се прибавити подаци о њиховим акустичним особинама, из којих ће се видети да бука на радним местима и у радним просторијама, неће прелазити допуштене вредности.

Наручилац је обавезан да обавести надлежни инспекцијски орган о почетку радова на објекту и о најмање 7 дана пре почетка радова. Корисник објекта, обавезан је да утврди радна места са посебним условима рада, уколико таква места постоје.

Корисник објекта, обавезан је да за радна места са посебним условима рада набави прописана средства заштите на раду и обавезе раднике да иста обавезно користе.

Извођењем радова потребно је заштитити људство од нежељених последица које се могу десити услед нестручно обављеног посла, неупотребом средстава за личну заштиту на раду, не поштовањем важећих прописа из ове области и др.

Потребно је да радна организација која изводи радове изврши благовремено све припреме на заштити радника и опреме а такође и да се радници придржавају прописаних мера заштите на раду.

Радна организација је обавезна да изради посебан акт о заштити на раду са назнаком свих опасности и штетности, и предвиђеним мерама за њихово отклањање.

У овом Елаборату се предочавају најважније припреме за безбедност радника на градилишту:

- Додатљач је обавезан да уради посебан елаборат о уређењу градилишта и раду на градилишту.
- Радна организација је обавезна да на 8 (осам) дана пре почетка радова обавести надлежну инспекцију рада о почетку радова.
- Радна организација је обавезна да изради нормативна акта из области заштите на раду. (Програм за обучавање радника из области заштите на раду, Правилник о прегледима, испитивању и одржавању оруђа, уређаја и алата за рад, итд).
- Радна организација је обавезна да изврши обучавање радника из материје заштите на раду и да упозна раднике са условима рада, опасностима и штетностима у вези са радом и да обави проверу оспособљености радника за самосталан и безбедан рад.
- Радна организација је обавезна да утврди радна места са посебним условима рада, уколико таква радна места постоје.
- Радна организација је обавезна да обезбеди хигијенске и здравствене услове рада. Под тим се подразумевају санитарни уређаји, гардероба, смештај, трпезарија, снабдевање водом за пиће и слично.
- На самом градилишту је потребно обезбедити санитетски материјал односно опрему и поступак за пружање прве помоћи и организовање службе спасавања као и услове које треба да испуњавају радници за вршење ових послова.

Безбедност радника приликом кретања током рада и транспортовања постиже се обезбеђењем ровова разупирањем и ноћним осветљењем градилишта.

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).

По потреби, пре достављања понуде затражити додатно појашњење од Наручиоца.

ПРИЛОГ 2: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ МАШИНСКИХ РАДОВА

2.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Сва предвиђена опрема мора да задовољава важеће прописе о дозвољеном нивоу буке и мора бити испоручена са одговарајућим сертификатом о нивоу буке у складу са важећим прописима.

2.2. ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Техничка документација за машинске радове побројаних у Конкурсној документацији тачка ИИИ Техничке спецификације треба да садржи:

- Пројекат за грађевинску дозволу у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017).
- Пројекат за извођење радова у складу са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017).
- Радионичку документацију котла, припадајућих канала, опреме, димњака и повезних цевовода за израду и монтажу.
- Неопходну документацију за котао у обиму предвиђеном и израђену у складу са Правилником о техничким захтевима за пројектовање, израду и оцењивање усаглашености опреме под притиском (Сл. гласник РС 87/2011) и SRPSEN 12953
- Радионичка документација - извођачки пројекат за монтажу котларнице
- Пројекат изведеног објекта
- Атестно техничку документацију за котларницу која обухвата и гарантне листове појединачне опреме (уколико постоје)
- Упутства за пуштање у погон, руковање и одржавање сваког дела постројења и опреме на српском језику у 2 примерка и у електронској форми.

Сва документација мора бити израђена на српском језику, у 3 (три) примерка и достављена и у електронској форми.

Техничка документација израђена по прописима других земаља мора бити усаглашена са законом и другим прописима, стандардима, техничким нормативима и нормама квалитета Републике Србије. Обавеза је Извођача да обезбеди контролу те усаглашености.

2.3. КОТАО

Потребно је понудити топловодни котао следећих техничких карактеристика:

Номинални капацитет котла (за референтно гориво)	950 kW
Минимално могуће оптерећење	30% номиналне снаге котла
Температура воде на улазу	min 65 °C
Температура воде на излазу	90 °C при улазној

Радни притисак на излазу из котла	температури од 70°C 3 bar
Степен корисности при номиналном оптерећењу (за референтно гориво)	min 88 %
Гориво - дрвна сечка у складу са SRPS EN ISO 17225-4 :2015:	
• Класа сечке А2- све врсте дрвета (највише букве и смрче) • Насипна густина BD160 до BD250 • Величина сечке P16S до P45S • Садржај влаге M25 до M55 • Садржај пепела A1.0 до A3.0	

са свом арматуром и осталим системима неопходним за безбедан рад и постизање задатог топлотног капацитета и степена корисности.

Референтно гориво - дрвна сечка, следећих карактеристика:

- класа сечке А2 – све врсте дрвета према стандарду SRPSEN ISO 17225-1:2015,
- насипна густина BD250 према стандарду SRPS EN ISO 17828:2017,
- величина сечке P45S према стандарду SRPS EN ISO 17827:2017,
- садржај влаге сечке M35 према стандарду SRPS EN ISO 18134-1:2017 и SRPS EN ISO 18134-2:2017,
- садржај пепела A1.0 према стандарду SRPS EN ISO 18122:2017,
- референтна топлотна моћ: 3,11 kWh/kg за M35, односно 777 kWh/m³ за BD250.

Котао је изведен у складу са стандардом SRPS EN 303-5.

У цену урачунати и обавезан преглед и чишћење котла, као и подешавање сагоревања, по завршетку односно на почетку грејне сезоне у гарантном периоду.

Понуђач уз понуду мора обавезно да достави као доказ СЕ знак са 2014/68/EU ознаком и/или одговарајући „3А“ сертификат за понуђени тип котла према Смерницама за посуде под притиском. Произвођач котла поседује сертификат ISO 9001.

Уз котлове који ће се испоручити Испоручилац доставља сертификат о усаглашености – „3А“ сертификат.

Тело котла је топлотно изоловано минералном вуном, тако да су губици топлоте минимални.

Котао се испоручује са: вратима за чишћење, стаклом за надзор пламена, сабирником излазних димних гасова са поклопцима за чишћење, топлотном изолацијом у оплати од челичног лима и са котловском документацијом за издавање дозвола за рад котла као и пуштање котла у погон.

Степен корисности треба да буде достигнут при температури излазне/улазне воде од 90/70°C и достигнутој номиналној снази.

Ради одржавања, котао мора поседовати инспекцијске отворе у складу са SRPSEN 12953, а на утилизатору (ако постоји) са горње стране ревизионе отворе за преглед.

За посматрање и контролу рада уређаја за сагоревање котао мора поседовати контролно окно.

Котао мора поседовати одзрачне и цеви за пражњење котла са припадајућом арматуром, дуплим ручним вентилима. Сва арматура мора бити PN 16.

Саставни делови котла су и вентил сигурностиса одводном цеви која се мора спустити до канала за воду.

Минимална температура воде на улазу у котлао: 65 °C

Све цеви за одвод воде (пражњења, одзраке, испуст вентила сигурности) спровести до канала за воду.

На димним каналима котла предвидети ревизионе отворе за руке. На димним каналима котла на свим местима где се јавља и слива кондензат предвидети кутије за скупљање и одвод воде која је продукт сагоревања, а на ложишту кутије за скупљање и одвод воде настале прањем котла. На цевима за одвођење воде из ложишта предвидети равне запорне вентиле, цевоводе за одвођење кондензата обезбедити сифонима. Одвод воде са димне стране предвидети цевима минималне димензије DN50 са одговарајућом арматуром.

Уз котлао предвидети одговарајуће термометре и манометре за локална мерења као и остале уређаје за даљинско мерење параметара котла у складу са достављеном шемом.

Положај котла, ваздушних канала и остале опреме треба да буде такав да се простор котларнице оптимално искористи, тако да буде довољно простора за комуникацију и одржавање.

Котлове сместити у постојећу просторију котларнице тако да буду задовољена следећа минимална растојања:

- од горње коте оплате котла до најниже коте крова мора бити минимално 2 m,
- растојање котла од бочног зида према административном делу минимално 1,5 m,
- растојање између котлова минимално 1 m (слободан простор),
- растојање од задњег зида минимално 1 m (слободанпролаз).

Омогућити приступ свим деловима котла путем степеништа и платформи. Све површине које се користе за приступ деловима котла као што су вентили сигурности, мерни инструменти и слично морају бити одчеличног лима одговарајуће носивости.

При изради делова и испоруци опреме за котловско постројење извођач треба да се придржава следећег:

- Арматура мора бити PN16 за температуру 110 °C.
- Сав уграђени материјал мора имати атесте по важећим прописима (SRPS EN). Атести морају бити приказани стручном надзору пре уградње.
- Наручилац има право да захтева испитивање квалитета изведених радова, код акредитоване лабораторије (контролног тела).
- Сва опрема и материјал предвиђен за уградњу мора бити неупотребљаван (нов). Додатни материјал за заваривање мора имати атесте.
- Технологије заваривања морају бити сертифициване према важећима SRPS стандардима.
- Заваривање могу да врше само заваривачи који имају уверење за ту врсту и положај заваривања.

Сензори на води:

- Сигурносни термостат, опсег подешавања граничне вредности 0-200 °C
- Сигурносни пресостат за топлу воду, опсег подешавања граничне вредности 0-10 bar

Котловски сигурносни систем

Са котловског сигурносног круга преноси се заједнички сигнал до регулационог система као сигурносни хардверски контакт. То води до искључења довода горива у случају грешке.

Регулација

Регулациони систем састоји се од регулационих кругова:

- Регулација оптерећења према задатој температури на излазу из котла.
- Регулација по жељеном O₂. Регулација броја обртаја вентилатора са контролном повратном информацијом са мотора (сензор броја обртаја).

Регулација оптерећења:

Регулатор оптерећења имплементиран је у котловској аутоматици. Излазна температура воде из котла функционише као регулисана величина. Систем за регулацију оптерећења ради са унутрашњом задатом вредношћу. У мануалном моду оптерећење котла може бити подешено ручно, нпр. приликом одржавања.

Регулација притиска ваздуха за сагоревање:

Регулациони сигнал делује на вентилатор ваздуха за сагоревање (фреквентни регулатор). Регулациони систем се активира кад је секвенца проветравања завршена.

Регулација O₂:

Регулациони систем за мерење и регулацију садржаја O₂ у продуктима сагоревања оптимизује карактеристику сагоревања ложишног постројења. Овај уређај се поставља у посебном командном орману у близини канала за димне гасове, а сама сонда на димни канал.

У току рада горионика је активан механизам за корекцију смеше ваздух-гориво, а у циљу постизавања идеалне вредности O₂ која је склона променама услед променљивих услова спољњег ваздуха и горива, а ради оптимизације карактеристика сагоревања и уштеде горива. Жељену вредност O₂ поставља сервисер приликом пуштања у погон.

Посебни захтеви за аутоматику

Сви кодови и описи аларма са аутоматике морају се дистрибуирати и приказати на надређени систем управљања и надзора на српском језику.

Ресет свих аларма са аутоматике мора бити могуће извести из надређеног система управљања и надзора.

2.4. ВЕНТИЛАТОР ЗА ВАЗДУХ

Вентилатор за ваздух је директно везан са електромотором и може бити интегрисан или одвојен и спојен каналом за ваздух.

Ниво буке вентилатора мора задовољавати важеће прописе о дозвољеном нивоу буке. Уз електромотор предвиђена је фреквентна регулација броја обртаја, којом се зависно од оптерећења котла регулише рад вентилатора.

2.5. АКУМУЛАТОР ТОПЛЕ ВОДЕ

У фази1 су предвиђена два акумулатора, сваки запремине 14,29 m³. Акумулатори топле воде су међусобно спојени и функционишу по принципу спојених судова.

Акумулатори топле воде се израђују од челичног лима P235GH, цилиндричне конструкције, вертикалног типа, са ослонцима (ногама).

Макс. дозвољени притисак:3 bar

Макс. Дозвољена температура: 110 °C.

Акумулатори топле воде се израђују у складу са радионичком документацијом Добављача.

По уградњи акумулатори се изолују минералном вуном у облози од алуминијума.

2.6. ДИКТИР СИСТЕМ

Систем се састоји од отворених експанзионих посуда вертикално постављене максималних габарита Ø1500 x 2500 мм (појединачно) које примају вишак воде из система услед температурних дилатација. Експанзиони судови се опремају пумпним модулом за одржање притиска са вишестепеним вертикалним пумпама, радном и резервном и припадајућим регулаторима притиска.

2.7. ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА ХЕМИЈСКУ ПРИПРЕМУ ВОДЕ

Циљ ових инсталација је да се добије одговарајући квалитет воде за рад и примарних и секундарних система.

Инсталације за припрему воде укључују:

- омекшавање воде,
- филтере под притиском са филтерским врећицама,
- хемијску припрему циркулационе воде.

Општи део

Пројектни захтеви у садашњој спецификацији су функционални захтеви и системи за припрему воде ће бити стручно пројектовани системи међународно признате производње који испуњавају све функционалне захтеве спецификоване у овом делу.

Пројекат система за припрему воде ће бити адекватан за добијање будућег квалитета воде одговарајућег за нове инсталације (радијаторске термостате, балансне вентиле, контролне вентиле, циркулационе пумпе, плочасте топлотне измењиваче, мераче, блок вентиле, филтере, челичне цеви, итд.). Важни параметри које треба узети у обзир су спречавање корозије цевног система и опреме, спречавање запушења цеви, вентила, филтера, итд. честицама и муљем.

Неће се прихватити хемијска припрема воде за слободни кисеоник дозирањем са нитритом, хидразином или сулфитом.

Никакве додате хемикалије не смеју да носе ризик од развоја бактерија, гљивица, микроба или сл. у води која се користи за даљинско грејање.

Предложене хемикалије које треба додати морају бити и одобрене од надлежних органа у Србији и међународно признате. Предложене хемикалије не смеју бити забрањене за употребу у системима даљинског грејања у Европи.

Захтеви у погледу воде за допуњавање и циркулационе воде

У табели су дати подаци о сировој води, добијени од ЈКП Водовод.

Табела – Подаци о сировој води

Компонента	Јединица	Вредност
O ₂	mg/l	/
Cl(резидуални хлор)	mg/l	0,2-0,5
Тврдоћа	°dH	16,4
pH (20°C)		6,85
Карактеристика		
Гвожђе	Укупно mg Fe/l	<0,05
Бакар	Укупно mg Cu/l	<0,01
Уље, масти	mg/l	<0,05
Проводљивост(20 °C)	mIcro S/cm	417-437
Садржај органских материја КМпО ₄	mg/l	3,2

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

Омекшивачи воде

Опрема за омекшавање воде, пројектована да ради аутоматски, биће инсталисана за снабдевање дистрибутивних мрежа водом за допуњавање. Опрема ће укључивати следеће компоненте / функције:

- омекшивачи воде за омекшавање сирове воде
- хемикалије за рад / регенерацију омекшивача воде

Омекшивачи воде се састоје од двоструког резервоара за омекшавање, акумулационог резервоара и контролне опреме за регенерацију.

Капацитет омекшивача воде треба да буде ~ 5 m³/h. Капацитет акумулационог резервоара треба спецификовати у понуди.

Опрема ће се пројектовати за непрекидно аутоматско допуњавање дистрибутивних мрежа.

Обим набавке

Јединице ће бити снабдеване контролним системом за аутоматски рад.

Обим посла укључује набавку све потребне опреме, цевне мреже, резервоара, вентила, инструментације, електричних прикључака, итд., која се тражи за успостављање потребних функција система за припрему воде. Сирова вода ће се узимати из система за хладну воду.

Понуда ће обухватити хемикалије, со, итд. У довољним количинама како би се обезбедио рад опреме за омекшавање воде за период од 6 (шест) месеци (једна грејна сезона) на основу запремине воде за допуњавање. Понуда ће обухватити опис/анализу укључених хемикалија, соли, итд. са спецификацијом количине укључене у понуду.

Информације у погледу гарантних вредности и рада и трошкова одржавања ће бити приложене уз понуду. Хемикалије, соли, итд. Примењене у овим обрасцима одговараће горепоменутој потрошњи у првој години рада.

Излаз из постројења за омекшавање ће бити повезан на експанциони резервоар са поцинкованим цевима, вентилима, мерачем и електро вентилом (прикљученим на експанциони систем).

2.8. ЦИРКУЛАЦИОНЕ ПУМПЕ

За обезбеђивање циркулације водеморају се инсталирати циркулационе пумпе са фреквентним претварачима укључујући темељ за сваку пумпу.

Погонски мотори

Погонски мотори ће бити индукционог типа, пројектовани за непрекидан рад и задовољавајући рад под атмосферским и климатским условима који преовладавају на лицу места. Мотори ће имати лежајеве који се подмазују машћу или уљем и биће директно купловани са пумпом помоћу флексибилних спојница.

Мотор пумпног агрегата мора да буде предвиђен за рад са фреквентним регулатором.

Мотор пумпног агрегата треба да буде дефинисан тако да поседује резерву у снази која је потребна због рада агрегата са променљивим бројем обртаја, тј. због управљања пумпом преко фреквентног регулатора.

Стандарди:

- Снага и димензије у складу са EN733.
- Лежајеви пумпног агрегата у складу са EN12756

Степен заштите:

- за мотор ИР 54

Добављач ће гарантовати да сва опрема и уређаји су погодни и поуздани у функционисању и амбијенталним условима у којима ће бити коришћени.

Комплетирани ротор мотора ће бити статички и динамички балансиран и мотор ће бити ослобођен од абнормалних вибрација и буке под свим условима оптерећења.

Мотор са електричним погоном ће бити пројектован и израђен комплетно у складу са релевантним ИЕС стандардима.

Захтеви за пројектовање опреме ће бити испоштоване према EN 60204-1 (ИЕС 204-1).

Фреквентни претварачи

Пумпе ће бити опремљене фреквентним претварачима контроле брзине који ће бити монтирани у контролном орману и који ће имати управљачки опсег од 0-110%. Регулатор ће имати Мануелно/Ауто радни мод са операцијама старта и искључења и локално/даљински рад. Пумпе ће се аутоматски укључити када прекид електричне енергије није дужи од 2,5 секунде.

Долазни напон и фреквенција су исти као код мотора.

Фреквентни претварачи ће укључити следеће:

- излазна фреквенција ће бити 0...110%
- линијска напојна јединица се састоји од главних прикључака и свих неопходних осигурача
- линијска претварачка јединица укључује исправљач и пригушивач једносмерне струје
- локална управљачка табла
- измењивачка јединица Модулације ширине импулса или Директног управљања обртним моментом
- сва неопходна управљачка опрема, примена картица и прикључне траке
- јединица прикључка кабла за мотор
- филтер виших хармоника
- помоћне функције мотора

Локална табла ће се налазити близу пумпи са најмање следећим функцијама:

- локално/искључено/даљинско одабир управљања
- старт/стоп команде
- фреквентно подешавање
- излазно показивање фреквенције
- показивање оптерећења мотора
- ауто/ручно функција
- показивање статуса

Најмање следећи аларми и блокаде требају бити укључене:

- висока струја
- висока температура
- висока температура мотора
- заштита загушења мотора

Допремање такође треба да укључи неопходна баждарења, програмирања и испитивања функционисања након инсталирања.

Идентификација

Све пумпе треба да носе видљиве, отпорне на корозију ознаке који показују:

1. произвођача
2. тип/пречник ротора
3. број обртаја (r/mIn)
4. запремински капацитет (dm^3/s)
5. напор
6. потрошњу електричне енергије (kW)

7. максимални притисак (MPa или bar)
8. пројектовану температуру (°C)

Карактеристичне криве пумпи

Равномерна и стабилна карактеристична крива ће бити достављена за све пумпе тако да паралелан рад са другим пумпама не може бити нестабилан. Произвођачи пумпи ће гарантовати да карактеристике пумпи ће имати исту криву како је наведено у тендерској документацији.

Пумпе су променљивог протока и биће регулисане у складу са разликом притисака у мрежи грејања у изабраним тачкама.

Пумпе ће испитати снабдевач према DIN 1944 II. Пумпе ће се поставити у складу са препорукама произвођача.

Свака пумпа ће бити опремљена затварајућим вентилима, једним неповратним вентилом, једним вентилом за испуштање, индикаторима притиска и сензорима притиска.

Пре старта пумпног агрегата од стране овлашћеног сервисера проверити саосност вратила пумпе и мотора, и при пуштању у рад извршити вибродиагностику.

Пројектни параметри

Према идејном пројекту.

ОВДЕ

2.9. ОДВОД ДИМНИХ ГАСОВА

Димни гасови се из котла изводе преко димног канала котла. На димни канал котла се надовезује димни канал, који се спаја са димњаком. Носећа конструкција димњачких канала, који нису самоносећи, је независна челична решеткаста конструкција на сопственом армирано-бетонском темељу. Висину димњака прорачунати у складу са захтевима заштите животне средине.

На димном каналу предвидети ревизиони отвор за улаз и кутије за скупљање и одвод воде која је продукт сагоревања. Одвод воде са димне стране предвидети цевима.

Димњак је челичне конструкције, статички ослоњен на носећу челичну конструкцију.

Димњачки систем треба да буде произведена ускладу са EN 1090-2 и EN 13084-7, и као производ са квалитетом који је потврђен „3A“ знаком.

Произвођач мора да има следеће стандарде:

- EN ISO 9001
- EN ISO 14001
- EN ISO 3834-2
- EN 13084-7
- EN 1090-1
- SCC сертификат

Заваривање димњака урадити према следећим нормама:

- Сертификат заваривања према EN ISO 9606-1/14732
- Процедура заваривања према EN ISO 15609/15614-1
- Контрола заваривања EN S 2 према EN 1090-2

- HDT тест морају извршити особе са сертификатом према EN ISO 9712

На димњаку на висини у складу са прописима предвидети мерна места за периодичну контролу емисије, са платформом и прикључком за напајање 230 V. На врху димњака такође предвидети платформу у складу са прописима. Ослонце димног канала дати у грађевинском пројекту.

2.10. ЦЕВОВОДИИ АРМАТУРА

Између запорних вентила на улазу и излазу из котла и котла предвидети одговарајућу пролазно непролазну прирубницу.

Цевоводи се ослањају на дужинама из доње табеле тако да је максимални угиб 5мм за радне температуре 373K:

DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Lmax (m)	1,9	2,1	2,8	2,8	3,5	4,0	5,0	5,5	6,0	6,5
Дебљина изолације (mm)	40	40	40	50	50	50	60	60	60	70

Повезивање опреме и котлова се изводи челичним цевима у квалитету P235 GHTC1
Антикорозиона заштита цевовода се врши са једним од премазних средстава у два слоја:

- оловни минијум, према SRPS C.T7.326, 327
- цинк хромат, према SRPS C.T7.322

Цевоводе је потребно означити бојама и стрелицама које показују смерове струјања флуида у складу са Техничким прописима, према DIN 2404.

ТОПЛОВОД	ПОТИС / ПОВРАТ	ЦИНОБЕР ЦРВЕНО / КОБАЛТ ПЛАВО
ОДЗРАКЕ		БРАОН
ПРЕЛИВ ЕКСПАНЗИОНОГ СУДА		ЦРНО
ВОДОВОД		ЗЕЛЕНО
ОМЕКШАНА ВОДА		СВЕТЛО ЗЕЛЕНО
КОМПРИМОВАНИ ВАЗДУХ		ПЛАВО

Неизоловани цевоводи се боје целом дужином.

Неизолована опрема се боји целом површином.

Изоловани цевоводи се боје на прирубницама и точковима вентила, док се цевоводи већих дужина додатно обележавају тракама одговарајуће боје.

Као материјал за термоизолацију се користи минерална вуна у облози од Ал лима $\neq 0.55$ следећих карактеристика:

- Тип: ВУНИЗОЛ,

- Густина: 80-110 kg/m³,
- У монтираном стању на цевоводу 150 kg/m³,
- $k = 0,05 \text{ W/mK}$.

2.11. ПРОБНИ ПОГОН

Пробни погон, у трајању највише 7 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 Понуђач и Наручилац. Почетак пробног погона констатује се записнички уз обавезно присуство Наручиоца.

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

У току пробног погона сви остали радови на котлу и у котларници се прекидају.

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

2.12. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА КОТЛАРНИЦИ

Приликом набавке материјала и опреме извођач радова мора да се придржава следећег:

- Сва опрема и материјал предвиђен за уградњу мора бити неупотребљаван (нов),
- Сав уграђени материјал и опрема мора имати атесте (гарантне листове, сертификате) у складу са важећим прописима, који се на захтев стручног надзора достављају на увид пре уградње,
- Додатни материјал за заваривање мора имати атесте у складу са важећим SRPS нормама, који се на захтев стручног надзора достављају на увид пре уградње.

Приликом израде и монтаже извођач радова мора да придржава следећег:

- Радови се изводе према одобреној пројектно техничкој документацији.
- При извођењу радова извођач мора да се придржава упутстава који су саставни део пројекта и Конкурсне документације.
- Захтеви квалитета материјала, опреме и радова дефинисани су одобреном пројектном документацијом и Конкурсном документацијом.
- Наручилац има право да захтева додатно испитивање квалитета материјала и изведених радова код акредитоване организације.
- Пре почетка заваривања Извођач је дужан да сачини и достави стручном надзору технологије заваривања као и квалификације технологија, WPQR која се састоји од WPS, записника о испитивању и Одобрења – WPAR. Технологија заваривања за предметни спој мора бити квалификована према групи стандарда SRPSENISO 15614. Квалификација технологије, WPQR, саставни је део атестно техничке документације.

- Извођење заваривачких радова мора бити према достављеним квалификованим технологијама. Квалитет завареног споја дефинисан је у пројектно техничкој документацији и важећим SRPS стандардима.
- Заваривање могу да врше само заваривачи који имају уверење за ту врсту и положај заваривања према стандарду SRPS EN 287-1 или SRPS EN ISO 9606-1, које извођач доставља стручном надзору на увид пре почетка заваривачких радова.
- Радови морају да буду изведени са стручном радном снагом, стручно и квалитетно према важећим стандардима за ову врсту постројења
- Извођач својим радницима мора да обезбеди сав потребан материјал и алат за извођење радова. Извођач је у обавези да обезбеди и сву потребну механизацију за извођење радова.

Безбедност и здравље на раду:

- Извођач је дужан да обезбеди превентивне мере за безбедан и здрав рад, у складу са законом - Закон о планирању и изградњи, члан 152, став 4
- Извођач је дужан да достави елаборат о уређењу градилишта који мора да садржи изјаву извођача да су сви радници који раде на градишту обучени из области безбедности и здравља на раду у складу са законом.
- Пре почетка радова извођач је дужан да у сарадњи са Наручиоцем изради План превентивних мера.

Техничка испитивања цевовода за воду у котларници

Заварени спојеви испитују се 100% визуелно и радиографски према технологијама заваривања, а минимално 30%.

Контролу квалитета завареног споја може вршити организација акредитована према SRPS ISO 17025, особље које врши захтевана испитивања мора бити оспособљено према SRPS EN 473.

Испитивање се врши према стандардима:

- Визуелна контрола SRPS EN ISO 17637
- Радиографско испитивање SRPS EN ISO 17636
- Нивои прихватљивости за грешке дефинише се технологијом заваривања, према SRPS EN ISO 5817.

По завршеној монтажи опреме и цевовода треба извршити појединачно испитивање сваког елемента опреме, односно цевовода а затим комплетног уређаја уколико је технолошки то изводљиво.

Све агрегате са погонским електромотором пре првог укључивања проверити да ли су заштићени од струјног удара на спољни додир и да ли је извршена електро заштита мотора на преоптерећење.

Пре првог пуштања треба ручно проверити да ли се обртни склопови лако окрећу и да ли су спојнице правилно постављене.

Прво укључивање треба да буде краткотрајно да би се избегле евентуалне хаварије.

Код опреме сложеније конструкције пре прве пробе мора се добро проучити погонско упутство и према њему поступити.

Цевоводе и арматуру треба испитати хладним воденим притиском сагласно прописима за опрему под притиском.

Поред опреме и цевовода треба извршити проверу рада свих локалних и даљинских мерних инструмената и регулационих кругова са регулационом арматуром. Посебно треба проверити да ли је извршена деблокада сигурносних вентила и да ли су њихови издуви прописно изведени у атмосферу.

Гарантно испитивање

Услов за завршетак посла је извршено гарантно испитивање котлова којим се доказују њихови гарантовани параметри и целог постројења. Обим гарантног испитивања и обавезе везане за исто дати су у Поглављу III Техничка спецификација.

Обавезе везане за гарантно испитивање дате су у Техничкој спецификацији (Поглавље III конкурсне документације).

2.13. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ТОПЛОВОДА И ПОДСТАНИЦА

Топловод

Развод цевовода од котларнице до Основне школе и до Вртића се врши подземно, предизолованим цевима.

Топловоди из котларнице излазе на коти од цца 3m и потом се одмах иза спољњег зида котларнице уводе у новопроектовани шахт, одакле се подземна разводе према Основној школи и према вртићу.

Топловод пролази кроз зид шахте на минималној дубини 0,8 m од коте терена.

Подземни цеовод се завршава прикључном бетонском шахтом испред самог улаза у постојећу котларницу.

Предизоловане цеви се постављају у ров на минималној дубини 0,8 m. Ров је ширине 0,8 m. На дно рова се ставља тампон слој шљунка, затим дрвене гредице 10x10x7 cm на међусобном растојању 2,5 до 3 m. Испрани ситан песак ставља се испод цеви, дебљина слоја је 10 cm, око цеви и изнад цеви, дебљина слоја 10 cm. Остатак рова попуњава се ископаном земљом, терен се уређује према претходном стању, а вишак земље одвози на депонију.

Посебну пажњу треба посветити ископу трасе, како би се избегла оштећењења постојећих подземних инсталација чија тачна локација није позната. 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, која 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 при укрштању топловода са постојећим инсталацијама не могу да се постигну прописана растојања, у сагласности са руковоцем комуналног предузећа употребљавају се заштитне цеви.

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

У прикључној шахти код котларнице се уграђују по два запорна вентила и по два прикључка за одзрачавање и за одмуљивање са вентилима DN25 PN16. У шахтама код сваког од потрошача, такође се уграђују запорни вентили, одакле се цевовод води надземно до самог уласка у топлотну подстанницу.

Предизоловани топловод изводи се од челичне радне цеви у квалитету P235 GHTC1, са облогом од полиетилена, РЕHD.

Чврсте тачке се постављају у складу са прорачуном дилатација.

Предизоловане цеви су са уграђеним системом за детекцију цурења – влаге.

После извршеног заваривања топловода извршити радиографску контролу заварених спојева у обиму мин. 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 на притисак може се приступити заливању спојних места и затрпавању рова по претходно описаном редоследу.

Топловод од котларнице до постојеће котларнице Техничке школе, где је смештена топлотна подстанница, изводи се надземно. Квалитет цеви је P235GHTC1.

Топловод излази из котларнице на спољашњем зиду зграде, на коти цца 3 m и води се уз спољашњи зид зграде на носачима цевовода.

Изолација цевовода је од минералне вуне у облози од Al лима.

Топлотне подстанице

Топлотне подстанице се уграђују у просторијама корисника, одн. у просторијама постојећих котларница.

Топлотне подстанице су изведене као компактне предфабриковане топлотне подстанице и израђена је по одредбама DIN 4747. Сви елементи топлотне подстанице су фабрички међусобно повезани цевоводима и арматуром и постављени на челично постоље. Такође су електро уређаји и мерни уређаји функционално повезани са командним орманом подстанице.

За топлотне подстанице потребно је обезбедити следеће услове:

- У простору топлотне подстанице или у њеној близини потребно је обезбедити водоводни прикључак са зидним прикључком DN 15 са наставком за цев и армирано-гумену цев са две шелне.
- У простору топлотне подстанице или у њеној близини потребно је обезбедити монофазну утичницу.
- Мора бити обезбеђена довољна и одговарајућа расвета, струјно коло расвете мора бити одвојено од струјног кола напојног дела топлотне подстанице.
- Врата простора топлотне подстанице морају бити са типском бравом и цилиндричним улошком, широка најмање 70 cm и потребно је да се отварају ка споља. Кључ од врата топлотне подстанице и један комплет кључева свих врата, од уласка у објект до простора топлотне подстанице, потребно је доставити испоручиоцу топлоте.
- У простору топлотне подстанице, без сагласности испоручиоца, не смеју бити никакви други уређаји, који не служе намени топлотне подстанице.

- У простору топлотне подстанице, на видном месту, мора бити изложена шема топлотне подстанице са упутством за употребу и одржавање.

Режим рада топлотне подстанице је непрекидан или са прекидима, са ноћним снижењем.

Опрема и арматуре на примарној страни топлотне подстанице морају да одговарају номиналном притиску PN 16 и дозвољеној температури 110 °C.

Топлотна подстанница је опремљена елементима за регулацију температуре топле воде у зависности од спољашње температуре. Извршни елемент регулације на примарној страни је равни запорни регулациони вентил. Регулациони уређаји имају пропорционално-интегралну карактеристику са подешавањем на 75/55 °C код спољашње температуре -18 °C.

Обавезне функције регулационог уређаја су:

- ограничавање температура повратка према кривој,
- временски зависна регулација,
- повезивање на CNS испоручиоца топлоте.

На цртежу Типска шема топлотне подстанице дати су елементи подстанице, функционално повезани.

Примарна страна (PN 16) састављена је од:

- Плочастог размењивача топлоте према топлотној снази сваког од потрошача:
 - Примарна страна мин. 90 °C полаз /70 °C поврат
 - Секундарна страна 75 °C полаз/55 °C поврат
- Комбинованог квантитативног и температурног регулатора-комби вентила
- Калориметра
- температурног сензора за ограничавање температуре повратка
- термометара 0 до 120 °C и манометара од 0 до 6 bar
- хватача нечистоће са магнетним улошком
- спољашњег температурног сензора.

Моторни погон је везан на регулатор топлотне подстанице, који је повезан са сензорима на примару и секундару.

Примарна страна топлотне подстанице је на деловима даљих цевних одељака изолована са топлотном изолацијом $d = 60 \text{ mm}$.

Секундарна страна (у зависности од постојеће арматуре код потрошача PN 6 или PN16) је састављена од:

- температурног сензора у доводу
- вентила сигурности
- запорног вентила
- хватача нечистоће са магнетним улошком
- термоманометара одговарајућих мерних подручја
- прикључака за пуњење, пражњење и сигурносног вода
- фреквентне пумпе за циркулацију од топлотне подстанице до постојећих разделника-сбирника за локалне потрошаче
- експанзионе посуде (постојеће код сваког од потрошача)

Спољни температурни сензор је намештен на северној страни фасаде или њему најближем месту (североисточни или северозападно) и у складу са правилима добре праксе у погодној удаљености од прозора, врата, балкона или других топлотних извора.

Сви електрични елементи су повезани и спремни за прикључак на електричну мрежу 230 V, 50 Hz.

Топлотне подстанице су опремљене својим командним електро орманима који се прикључују на електро мрежу у просторији подстанице (постојећој котларници) сваког од потрошача.

На цртежу Диспозиција подстанца са прикључним цевоводом дат је диспозициони смештај сваке од подстанца, као и њихово повезивање цевоводима на прикључке на постојеће разделнике/сабирнике у постојећим котларницама.

ПРИЛОГ 3: ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ РАДОВА

3.1. ВАЖЕЋИ СТАНДАРДИИ ПРОПИСИ

- Услови за испитивање кабла одређени су према SRPS N.C5.020/64; SRPS N.C5220/64 и SRPS N.CO.030/66.
- У складу са правилником о техничким нормативима за заштиту објекта од атмосферског пражњења (Сл.лист SRJ 11/96, SRPS ИЕС 1024-1-1), а сав материјал који буде употребљен за градњу ове инсталације мора бити од првокласног материјала како у погледу квалитета тако и у погледу израде, а у складу са SRPS N.B4901 до 950.
- Проводници коришћени за инсталацију изједначења потенцијала одговарају захтевима из SRPS ИЕС 1024-1
- Проводници каблова израђују се од бакра или алуминијума као вишежични секторског облика. Конструкција бакарног и алуминијумског проводника и електрични отпор одговарају SRPS N. C0.015, klasa 2. ИЕС 228, каблови се означавају према стандарду SRPS.N.CO.010.
- Каблови са изолацијом од импрегнисаног папира и металним плаштом, за називне напоне до 60 kV; према SRPS N.C5.020:
- Испитивање каблова са изолацијом од импрегнисаног папира и металним плаштом, за називне напоне до 60 kV; према SRPS N.C5.025:
- Каблови са изолацијом од термопластичних маса на бази поливинилхлорида, са плаштом од поливинилхлорида или термопластичног полиетилена за напоне до 10 kV према SRPS N.C.220:
- Испитивање каблова са изолацијом од термопластичних маса на бази поливинилхлорида, са плаштом од поливинилхлорида или термопластичног полиетилена за напоне до 10 kV. Према SRPS N.C5.225:
- Каблови са изолацијом од термопластичног или умреженог полиетилена, са плаштом од термопластичних или еластомерних маса, за називне напоне од 1kV до 35 kV; према SRPS N.C.230:
- Испитивање каблова са изолацијом од термопластичног или умреженог полиетилена, са плаштом од термопластичних или еластомерних маса, за називне напоне од 1kV до 35 kV; према SRPS N.C5.235:
- Каблови са изолацијом од термопластичне масе на бази поливинил хлорида за напоне до 10 kV испитује се по SRPS. N.C5.225/75
- Каблови са изолацијом од умреженог полиетилена за напоне до 35 kV испитује се по SRPS. N.C5.235
- Инсталацију изједначења потенцијала извести у свему према Правилнику о техничким нормативима за заштиту објекта од атмосферског пражњења (Сл.лист СРЈ бр.11/96), SRPS стандардима прописаних овим Правилником (SRPS N.B4.803, SRPS N.B4.810, SRPS N.B4.811, SRPS ИЕС 1024-1, SRPS ИЕС 1024-1-1), SRPS N.B4.802 из 1997.год., техничком нормативу DIN VDE за постројења јаке струје у болницама и ванболничким просторијама које се

користе у медицинске сврхе, приложеним прорачунима, плановима, цртежима, предмеру материјала и овим условима

- Сав материјал који буде употребљен за градњу ове инсталације мора бити од првокласног материјала како у погледу квалитета тако и у погледу израде, а у складу са SRPS N.B4901 до 950 и DIN VDE
- Закон о планирању и изградњи "Службени гласник РС", br. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - одлука УС РС, и уз број 74/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС РС број УЗ-233/2009, 50/2013 - одлука УС РС број ИУЗ-295/2009, 98/2013 - одлука УС РС број ИУЗ-68/2013, 132/2014 и 145/2014.
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Сл. гласник РС“ бр.20/15);
- Закон о мерним јединицама и мерилима;
- Закон о стандардизацији („Сл. гласник РС“ бр.36/2009);
- Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Сл.гласник РС“ бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017);
- Правилник о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона („Службени лист СФРЈ“ бр.53/88, 54/88 28/95);
- Правилник о техничким и другим захтевима за утврђивање пожарног оптерећења и степена отпорности према пожару („Сл. гласник РС“ бр.74/2009);
- Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад на радном месту („Сл. гласник РС“ бр. 21/2009);
- Правилник о обавезном атестирању елемената типских грађевинских конструкција на отпорност према пожару и о условима које морају испуњавати организације удруженог рада овлашћене за атестирање тих производа („Сл. лист СФРЈ“, бр. 24/90)
- Уредба о начину спровођења оцењивања усаглашености, садржају исправе о усаглашености, као и облику, изгледу и садржају знака усаглашености („Сл. гласник РС“, бр. 98/2009)
- Уредба о начину признавања иностраних исправа и знакова усаглашености („Сл. гласник РС“, бр. 98/2009)
- Уредба о начину именовања и овлашћивања тела за оцењивање усаглашености („Сл. гласник РС“, бр. 98/2009)
- SRPS N.S6.061 – Алармни системи. Јединице за напајање. Критеријуми и методе испитивања радних карактеристика;
- VDS 2102:2001 Maintenance-free Lead Acid Batteries for Alarm Systems - Requirements and Test Methods
- SRPS EN 61056-1:2010 Оловне батерије опште намене (типови са регулацијом помоћу вентила) - Део 1: Општи захтеви, функционалне карактеристике - Методе испитивања
- SRPS EN 61056-2:2010 Оловне батерије опште намене (типови са регулацијом помоћу вентила) - Део 2: Мере, прикључци и обележавање
- SRPS N.CO.075 – Електроенергетика. Испитивање проводника и каблова. Отпорност према горењу;
- SRPS EN 60332-1:2009 Испитивања електричних и оптичких каблова у условима пожара - Део 1-3: Испитивање вертикалног ширења пламена на појединачном изолованом проводнику или каблу.

- SRPS EN 50290-4-1:2010 Комуникациони каблови - Део 4-1: Општа разматрања за коришћење каблова - Услови околине и аспекти у погледу безбедности.
- SRPS EN 12101-2:2015 Системи за контролу дима и топлоте — Део 2: Спецификације уређаја за природно одвођење дима и топлоте
- SRPS HD 60364-1:2012 Електричне инсталације ниског напона - Део 1: Основни принципи, оцена општих карактеристика, дефиниције
- SRPS HD 60364-5-51:2012 Електричне инсталације у зградама Део 5-51: Избор и постављање електричне опреме - Општа правила
- SRPS HD 60364-5-52:2012 Електричне инсталације ниског напона - Део 5-52: Избор и постављање електричне опреме – Електрични развод
- SRPS EN 60364-6:2012 Електричне инсталације ниског напона - Део 6: Верификација
- Правилник о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона Сл. гласник РС бр. 53/88

3.2. ОПИС ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈЕ У КОТЛАРНИЦИ

А. Општи део

Овим пројектом је предвиђена уградња два котла на биомсу (дрвена сечка) температурног режима 90/70 °C капацитета 950 kW.

Температура разводне воде из котла је константна и износи 90 °C, а у зависности од оптерећења конзума (радијаторског грејања) прикључених објеката.

Предвиђено је да котао буде повезан на акумулатор топлоте ("pufer"). Акумулатор топлоте има запремину 15 m³. Његова улога је вишеструка : омогућавају резерву топлоте водом којом ће се снабдевати потрошачи приликом чишћења котла и паузе (у тренутку када котао не ради) и обезбеђују рад котла са 100 % оптерећењем што је веома важно , јер је у том случају степен ефикасности котла највећи.

На под складишта се поставља покретни под са одговарајућим механизмом и датим завојним односно пужним транспортерима.Цео процес допреме дрвене сечке из складишта и ложење су аутоматизовани.

В. Технички део електроенергетских инсталација

1. Снабдевање објекта електричном енергијом

Напајање објекта ел. Енергијом изводи се из постојећег мерног ормана MRO који се налази у школи.

Напајање потрошача објекта котларнице извешће се преко новоформираних разводних ормана реновиране котларнице RO-NK каблом N2XH 4x70mm², 1kV.

2. Развод електричне енергије

Напајање потрошача објекта извешће се преко новоформирано новоформираних разводних ормана реновиране котларнице RO-NK . Рзводни орман је од два пута декапираног лима са вратима са типском бравицом и кључем.

Развод ел. Енергије , предвиђа се кабловима типа N2XH који су димензионисани на бази једновременог вршног оптерећења уз проверу пада напона. Каблови се постављају на зид видно , у ПНК каналима , на обујмицама или у глатким инсталационим цевима.

3. Избор електричне опреме

Електрична опрема је одабрана према:

- у зависности од спољашних утицаја
- намени и типу ел.ен. система напајања
- електричном прорачуну

1/ Предвиђена електроенергетска инсталација се напаја у TN-C-S систему 3L/N/PE, 50 Hz, 3x400/230V.

2/ Класификација спољашних утицаја којима је изложена електрична инсталација дата је стандардом SRPS N.B2.730, Сл. лист СФРЈ 48/84, тј. са три опште категорије утицаја:

- утицај околине
- употреба
- конструкција зграде

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

4. Инсталација осветљења

За осветљење просторија предвиђене су светиљке са *led*изворима различитих светлотехничких карактеристика и механичке заштите а зависно од карактеристика средине у којој се светиљка уграђује.

Планиране су *led*светиљке у заштити IP55 са led цевима 18 W.

За осветљење котларнице предвиђена су наизменични и једнополни прекидач код врата, као и један једнополни прекидач за укључивање светла у мокром чвору. У улазном делу светло се укључује преко сензора покрета .

Нужно осветљење котларнице је пројектовано са флуо цевима од 18 W у заштити IP55 са сопственим извором напајања (акумулатором), која омогућава рад светиљке са аутономијом 3h, са осветљајем од 1 lux-а, на путевима и 2 lux-а на вратима.

Положај ових светиљки је тако изабран да омогућава несметану евакуацију људи у случају пожара или других непредвиђених ситуација.

Инсталацију у канцеларији извести са *led*панелима. Инсталација се поставља у зид испод малтера.

За спољашњу расвету су предвиђени *led*рефлектори. Укључивање је ручно и преко луксомата.

Развод каблова се врши постављањем истих на зид у ПНК каналима или у инсталационим глатким цевима PG11. Инсталација се изводи кабловима N2XH 3x1,5mm².

5. Инсталација прикључница и осталих технолошких потрошача

Инсталација прикључница је планирана као видна инсталација . Планиране су индустријске прикључнице: трофазна петополна од 32А и монофазна трополна од 16А. Све прикључнице су прописаног степена заштите.

Развод каблова се врши постављањем истих на зид у ПНК каналима или у инсталационим глатким цевима. Инсталација се изводи каблом N2XH 5x4mm²/PG21 за трофазну и каблом N2XH 3x2,5mm²/PG16 за монофазну прикључницу.

Инсталацију у канцеларији се поставља у зид испод малтера.

6. Електромоторни погон и аутоматско управљање

Ел. Моторни погон котла се напаја из сопственог ормана аутоматике КО-К. Из истог се напајају мотори –пумпе које гурају топлу воду за грејање . Према оптерећењу се бира котловска пумпа и трокраки мешни вентил за заштиту хладног краја котла, те је потребно да се предвиди инсталација.

За вертикални транспорт сечке уграђује се посебан орман RO-VT. У њега је је смештена аутоматика за леви и десни вертикални транспорт. Орман је у комплекту са опремом за вертикални транспорт.

7. Заштита од пожара

Примарни циљ код заштите од пожара је заштита људских живота . Ово подразумева потпуно безбедно напуштање објекта у све три фазе, а то су :

- ☐ Бежање из запаљене просторије –прва фаза евакуације;
- ☐ Бежање кроз ходнике до излаза –друга фаза евакуације ;
- ☐ Напуштање објекта на удаљење од мин. 6m –трећа фаза евакуације.

Пројектована електрична опрема и материјал, који прописно УГРАЂЕНИ И ОДРЖАВАНИ не могу да буду узрок појаве пожара.

9. Заштита од ел. удара

За заштиту људи од ел. Удара примењен је систем заштите аутоматским искључењем напајања уз услов изједначења потенцијала. Инсталација је пројектована за TN-C-S систем са темељним уземљивачем , као основним , као и са мерама изједначења потенцијала у објекту , што представља додатну меру заштите.

Предвиђен је темељни уземљивач новог складишта за сечку који ће се извести траком Fe/Zn25x4mm положеном у темељу , завареном на сваких 1,5-3 m за темељну арматуру. Овај уземљивач се спаја са постојећим у котларници.

Сабирни уземљивач котларнице је трака FeZn25x4 mm положена на носачима за зид SRPS N.B4.925-P на 0,5 m од тла по обиму котларнице. Са сабирним уземљивачем везана је шина уземљења у GRO једножилним каблом N2XH-Y (са жутозеленом изолацијом) пресека проводника једнаком половини пресека фазног проводника напојног кабла (35 mm²). Преко напојног кабла повезује се шина уземљења у RO-NK. RO-NK је повезан са сабирним уземљивачем у котларници. Даље преко пете или треће жиле са жутозеленом изолацијом повезују металне масе потрошача директно или преко заштитних контаката прикључница.

Инсталација је тако димензионисана да је у случају примене TN система отпор петље до најудаљенијег потрошача такав да заштитни уређаји прекидају струјно коло у времену безопасном по човека и то 0,4 sec. За потрошаче у сувим просторијама , односно 0,1 sec. За потрошаче у влажним просторијама у случају земљоспоја. После завршених радова извођач ће измерити отпор петље и доказати исправност инсталације.

10. Заштита од атмосферског пражњења–громобранска инсталација

За заштиту објекта од атмосферских пражњења пројектована је инсталација громобрана са хватаљком са раним стартом. За прихватни систем предвиђен је уређај са раним

стартом 32μs, у складу са SRPS N.B4.810. Наведени уређај представља врсту активне Franklinovexхватаљке која се енергијом напаја из стално присутног електричног поља атмосфере. Преко одговарајућих антена причвршћених на доњем делу носача главе прикупља се енергија у електричним кондензаторима која се ослобађа појавом стреловитог лидера који испод себе ствара електромагнетно поље реда неколико стотина kV/m што у врховима антене изазива јонизацију изнад уземљеног шиљка чиме се омогућава формирање узлазног стримера. Кроз јонизовани канал енергија атмосферског пражњења ће се спровести преко јарбола, спусних проводника и уземљивача у земљу, а без оштећења објекта.

Метална конструкција која носи кров представља део спусног система. Исти се спаја са спусним системом у стубовима варењем траке за конструкцију.

Спусни проводници су распоређени по обиму штићеног простора тако што су постављени у армирано-бетонске стубове. Спусни проводници су урађени од поцинковане траке 25x4 mm до мерног споја. Мерно раставни спој поставити на 1.7 m висине од тротоара.

Предвиђено је уземљење металног димњака на две тачке.

Унутрашњу громобранску инсталацију представља повезивање свих проводних делова у објекту са громобранским уземљивачем.

Ц. СТАБИЛНА ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА

-опис је оријентациони јер за ову инсталацију нема пројекта ИДП-

У котларници и у командној соби, је предвиђена стабилна инсталација за дојаву пожара, која се састоји из: конвенционалне модуларне противпожарне централе са релејним излазима за аларм и сметњу, и са 2 надзирана сиренска излаза са подесивим кашњењем (0-10 минута). Централа је предвиђена за монтажу на зид командне собе.

На централу се повезују 10 конвенционалних оптичко/термо максималних (580 °C)/термодиференцијалних детектора пожара са подножјем за влажне просторије и 3 конвенционална ручна јављача пожара за монтажу на зид.

Централа има сирену са стробсветлом за унутрашњу или спољну монтажу, IP65.

Опремљена је са 2 резервне акумулаторске батерије капацитета 12 V/7 Ah за напајање у случају нестанка мрежног напона.

Такође, централа има гласовни комуникатор за 2 говорне поруке, 6 телефонских бројева, и са могућности слања кодованих дојава на монитор и г центар. Продори између противпожарних сектора се попуњавају коришћењем ватрозаштитне масе за попуну типа CP 615 и ватрозаштитне пене типа CP 620 произвођача НИлтИ-Galeb груп или сл.

Улога предвиђеног система за дојаву пожара је да упозори руковооце, и надлежно особље да је дошло до појаве пожара. Централа се не повезује на описани систем аутоматике котларнице и нема блокадну функцију.

Д. СИСТЕМ ВИДЕО НАДЗОРА (CCTV)

-опис је оријентациони јер за ову инсталацију нема пројекта ИДП-

Предвиђено је проширење постојећег система за 5 камера које се прикључују на постојећи ДВР у објекту школе. Предвиђена је набавка, испорука и монтажа у гаск орману 16-каналног НВР-а, јер на постојећем нема резерве.

За потребе визуелног надзора просторија са котловима су предвиђене по две камере са интегрисаним моторизованим варифокалним објективом, које ће бити постављене са предње стране котлова, и на задњој страни котлова, у дну просторије, како би се виделе траке које доводе гориво.

Једна камера је предвиђена да се постави у командној соби котларнице.

Камере се постављају на плафону котларнице.

3.3. ОПШТИ И ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИЈЕ

3.3.1. ОПШТИ УСЛОВИ

Ови услови су саставни део пројекта и извођач је дужан да их се придржава.

Понуђачи су дужни поднети понуду за све позиције наведене у приложеној спецификацији.

Документација одобреног пројектног елабората служи као база за састављање уговора.

Уговор се сматра закљученим кад се уговорне стране писмено споразуму о извођењу радова по одобреном елаборату и о цени. Поред тога, уговор мора да садржи још и следеће:

- рок почетка и завршетка радова,
- начин наплате обављених послова,
- уговорне пенале,
- гарантни рок,
- надзор Инвеститора над извођењем постројења,
- обавезу Извођача да постројење изради према одобреном пројекту и у складу са постојећим важећим стандардима, техничким упутствима и нормама, као и да се мора придржавати Правилника о заштитним мерама при раду.

Пре почетка извођења радова, Извођач је дужан да се детаљно упозна са комплетном документацијом и да све своје примедбе, уколико их има, благовремено достави Надзорном органу, преко грађевинског дневника. Извођач је такође обавезан да прегледа градилиште и утврди стање грађевинских радова. Нађене недостатке - примедбе обавезан је да пријави Инвеститору, па са њим, Надзорном органу и са Пројектантом да постигне споразум о радовима или евентуалним изменама.

Извођењу радова се не сме приступити без грађевинске дозволе коју прибавља Инвеститор.

Уграђени материјал и опрема мора да одговара техничким прописима и стандардима. Ако Надзорни орган буде захтевао испитивање неког материјала, Извођач ће га поднети на испитивање признатој установи, а трошкове уколико материјал одговара, наплатиће посебно као вишак рада, с тим што има право на сразмерно продужење рока. Уколико материјал не одговара стандардима, трошкове сноси Произвођач.

Ако није другачије договорено, сав материјал за уградњу мора бити неупотребљаван (нов).

Ако уграђује материјал Инвеститора, Извођач ће га прегледати, па ако сматра да није квалитетан, одбиће уградњу писменом констатацијом у грађевинском дневнику.

Ако и поред тога Надзорни орган буде наредио да тај материјал угради, Извођач ће га уградити али не одговара за њега, нити за последице те уградње, с тим што се и део инсталације у који се материјал уграђује изузима из гаранције.

Сва опрема која се уграђује мора бити снабдевена одговарајућим атестима.

Извођач је дужан:

- да постројење изводи по одобреном пројекту,
- да постројење изводи сагласно техничким прописима, упутствима и стандардима,
- да предузме све потребне мере за сигурност радника, пролазника и саобраћаја, као и за сигурност постројења које се изводи и суседних објеката,
- да изврши правилну организацију посла тако да што мање омета рад других предузећа или служби,
- да у току извођења радова унесе у пројекат и графички прикаже црвеним тушем, сва настала одступања од одobreне документације.

Ако Извођач утврди да монтажни радови неће бити завршени у уговореном року, потребно је да према раније договореној процедури, пре истека рока, обавести Инвеститора, уз образложење закашњења.

У цену монтаже постројења урачунато је:

- потпуна монтажа, испитивање и регулација,
- обука послуге корисника постројења одмах по довршењу монтаже,
- дневнице и друге надокнаде за монтере и друго особље које је запослено на извођењу радова,
- извршење свих потребних испитивања и пробног погона.

Ако Извођач за време монтаже примети да се морају извести накнадни радови на постројењу који нису обухваћени у погодбеном предрачуну, или измене које могу имати уплива на учинак или на обим радова, дужан је одмах поднети Инвеститору предрачун за те накнадне радове или измене.

Извођач ће приступити извођењу накнадних радова или измена, тек пошто Инвеститор одобри предрачун за те радове.

Извођач мора водити прописану грађевинску књигу и грађевински дневник.

Извођач је на градилишту одговоран једино Надзорном органу и са њим општи преко грађевинског дневника.

Наређења Надзорног органа, телефоном или писмено, обавезни су за Извођача тек кад се упишу у дневник. На све захтеве Извођача, Надзорни орган мора донети решење у уговореном временском року. У противном, Извођач има право на сразмерно продужење рока, или накнаду штете услед застоја.

Радове наведене у спецификацији Извођач ће извести са потребним бројем својих струјних монтера и помоћника монтера. Број помоћног стручног и помоћног особља за извршење уговорених радова одређује Извођач по свом нахођењу, водећи при томе рачуна о одржавању уговореног рока.

За оверу грађевинске књиге, дневника и других службених докумената, као и за надзор над радовима, Инвеститор је дужан одредити једно своје стручно лице које ће га уједно заступати у свим пословима у вези извођења уговорених радова. Име тог лица Инвеститор је дужан писмено саопштити Извођачу и Водећем монтеру, односно Руководиоцу градилишта.

Све инсталације морају бити испитане.

Испитивање свих инсталација мора вршити Извођач радова, уз обавезно присуство Надзорног органа.

О извршеним испитивањима састављају се записници који морају садржати:

- предмет испитивања,
- попис лица која су вршила и присуствовала испитивању,
- датум испитивања и време испитивања,
- околности под којима се врши испитивање (температура, киша, снег),
- начин испитивања, са назнаком апарата и уређаја помоћу којих је вршено испитивање,
- резултате испитивања са тачно добијеним резултатима,
- својеручни потпис лица која су вршила испитивање и која су присуствовала испитивању.

Као завршетак монтажних радова сматра се дан када Извођач поднесе Надзорном органу писмени извештај о завршетку уговорених радова и овај то писмено потврди у грађевинском дневнику, односно затражи од Инвеститора писмено да се образује Комисија за технички пријем.

Пре подношења захтева надлежном органу за извршење техничког пријема објекта и добијање одобрења за пуштање у рад, Инвеститор одређује стручна лица која ће извршити интерни технички преглед извршених радова према пројекту. О интерном техничком прегледу сачињава се извештај.

За технички пријем Извођач, односно Инвеститор, дужан је комплетирати следећу документацију:

- одобрење за градњу објекта укључујући сагласности надлежних установа (електроенергетска, ПТТ, водопривредна...)
- комплетну инвестиционо техничку документацију, електропројекте са унесеним допунама и изменама које су настале у току градње објекта,
- оцену овлашћене стручне установе да су при пројектовању примењене приписане мере и нормативи заштите на раду,
- атестну документацију употребљеног материјала и опреме,
- дневник рада,
- протокол о испитивању уземљења и громобранске инсталације објекта,
- упутства са шемама инсталације за пуштање у рад.

Комисија за технички пријем дужна је прегледати сву напред наведену документацију, као и комплетно изграђени објекат. По завршеном раду, Комисија даје мишљење да ли је објекат изведен по пројекту, да ли се објекат може пустити у рад и под којим условима.

Након добијања употребне дозволе од надлежног органа, објекат се може пустити у рад.

Гарантни рок за квалитет монтажних радова је рок предвиђен законским прописима, уколико у уговору није другачије одређено. За уграђену опрему важи гаранција произвођача. Ако се на захтев Извођача не изврши благовремено пријем, гарантни рок тече од истека рока када је пријем требало извршити, а за уграђену опрему важи гаранција Произвођача.

Уколико пуштање објекта у рад након добијања употребне дозволе буде одложено после уговореног временског периода и више, мора се образовати интерна стручна комисија за технички пријем, извршити поновни преглед објекта, укључиво и поново испитивање инсталација и уређаја.

О овом прегледу Комисија сачињава записник и даје мишљење о стању објекта за пуштање у погон.

Недостаци по налазу морају се отклонити пре пуштања објекта у погон.

После пуштања објекта у рад треба вршити најмање два пута годишње периодични преглед свих постројења и уређаја. Преглед врши стручна комисија коју формира надлежни руководиоцац. Периодични преглед обухвата проверу исправности свих уређаја.

О извршеном прегледу постројења и уређаја стручна Комисија подноси писмени извештај о стању постројења и даје предлог за отклањање недостатака.

Постројења и уређаји морају имати Дневник рада у који се уписују, у одређеним временским размацама (једном месечно), сви потребни подаци из којих се може лако видети нормалан рад постројења као и одступање од прописаних услова рада.

3.3.2. УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Ови технички услови су саставни део пројекта за извођење електричних инсталација и обавезни су за Извођача радова.

Радове по овом пројекту може изводити само Радна организација која је регистрована за извођење радова предвиђених пројектом.

Све радове по овом пројекту треба изводити у складу са важећим техничким прописима и стандардима.

Важност стандарда и прописа рачуна се на дан техничког пријема објекта, тако да се морају применити све у међувремену настале измене.

Уграђени материјал и опрема морају бити у складу са важећим СРПС стандардима. Посебно обратити пажњу на процедуру атестирања, уколико је предвиђена и увозна опрема.

Радове по овом пројекту може изводити само радна организација са квалификованом радном снагом.

Сав материјал употребљен за ову инсталацију мора бити првокласног квалитета.

Приликом извођења радова Извођач је дужан да води рачуна о већ изведеним радовима. Ако би се изведени радови при монтажи електричне инсталације непотребно или услед немарности оштетили, трошкове штете сносиће Извођач електричне инсталације.

Рушење и сечење гвоздене арматуре бетонских греда и стубова не сме се вршити без знања и одобрења Надзорног органа за ове радове.

Каблове и проводнике полагати у правим линијама, сашто мање кривина. Полупречник кривине не сме бити мањи од $15D$, где је D спољашњи пречник каблова. При постављању каблова или проводника у цеви, сви они који припадају једном струјном кругу морају бити постављени у једну цев.

Металне заштитне облоге цеви и каблова не смеју бити употребљене као повратни проводници за заштитно уземљење.

Цеви положене у зиду или поду не смеју се прекрити материјалом који би их нагризао.

Спајање проводника може се вршити само у спојним разводним кутијама, ормарима, батеријама и шахтовима.

У влажним просторијама инсталација мора бити у водонепромочивом извођењу.

При паралелном полагању, хоризонталне водове јаке и слабе струје треба полагати на следећи начин:

- при врху зида полажу се водови телекомуникација,
- на 10 цм испод ових полажу се водови енергетике,
- разводне кутије на овим водовима постављају се само једна испод друге, под углом од 45°

На местима укрштања која се изводе под правим углом, растојања између ове две инсталације морају бити најмање 10 cm. Ако то није могуће, поставља се изолациони уметак дебљине 3cm.

При паралелном полагању водова електричне инсталације са димним каналима, гасним, парним, водоводним и канализационим цевима треба одржати растојање најмање 5cm, а при њиховим укрштањима од најмање 3 cm. У оба случаја према топоводним цевима треба поставити топлотну изолацију.

Прекидаче и осигураче поставити само на фазне проводнике. Све инсталационе прекидаче поставити на страни отварања врата.

Разводни ормани затвореног или херметског типа уграђују се на 1,7 m од пода или као слободно-стојећи, а отворене табле на 2,2 m од пода (средња линија).

Главни напојни водови између ормара морају бити из једног дела и трајно положени на потребним местима и механички заштићени.

Разводни ормари у инсталацији морају испуњавати следеће услове:

- спољни изглед ормара не сме нарушавати естетске норме,
- морају бити монтирани или у зид или слободно стојећи,
- врата морају имати браву са кључем,
- све стезалке уграђене у ормару морају бити приступачне са предње стране.

У нормалном раду све стезалке и делови опреме који су под напоном морају бити заштићени од додира.

За све разводне ормаре Произвођач ће обезбедити натписне плочице за идентификацију појединих делова, кола, функције итд. Извођач је обавезан да провери да ли су све плочице постављене према пројекту и уколико нису, да их постави.

Произвођач, односно Извођач је обавезан да изврши трајно обележавање сваког ормана према пројекту.

Пре спајања каблова (жила) на стезалке Извођач ће обавезно извршити идентификацију сваке жиле у каблу (ако нису обележене) погодном техничком методом (инструменти, сијалице и слично). При овој провери, жила која се утврђује мора бити са обе стране одвојена од стезалки, а за проверу се не сме користити напон виши од 6V.

Идентификација жиља је потребна и ради распореда светиљки по фазама.

Ако у једном разводном ормару постоји опрема различитог напона, треба је груписати и видљиво одвојити.

Забрањено је крпљење топових уметака или замена неодговарајућим.

На вратима разводног ормара мора бити постављена једнополна шема са обележеним свим струјним круговима.

Поред разводног ормара мора бити постављено упутство за пружање прве помоћи унесрећенима од струјног удара.

У просторијама са великим степеном влаге применити снижени напон. У том случају трансформатор треба да је изван таквих просторија или у заптивеном кућишту. Потребни апарати у тим просторијама морају бити за напон: 6, 12, 24, 42 или 60 V.

Уземљење мора бити опремљено мерним спојем на коме ће се мерити прелазни отпор уземљивача.

При испитивању отпора изолације електричних водова морају се добити следеће вредности: отпор изолације вода 220 V према земљи, најмање 220 kΩ, а отпор изолације између водова напона 380 V, најмање 380 kΩ.

Ако се приликом испитивања и прегледа инсталације констатује да је неисправна, Извођач је дужан да о свом трошку исту доведе у исправно стање.

По обављеним испитивањима врши се технички пријем инсталације кога врши посебна Комисија образована од стране Инвеститора, и која треба да констатује да ли је инсталација изведена према приложеном и одобреном пројекту или не.

3.3.3. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРОМОБРАНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

За израду громобранске инсталације користити пројектом предвиђену опрему и елементе. Све водове (прихватни систем, спусне проводнике и систем уземљења) громобранске инсталације треба изградити од што дужих елемената са најмањим могућим бројем спојева.

Током извођења громобранске инсталације извођач се мора редовно консултовати са одговарајућим стручњацима за поједине фазе градње објекта (архитектонско-грађевинске радове, и за друге инсталације у објекту) и за одговарајуће прописе и стандарде за објекат.

Извођење прихватног система громобранске инсталације

Прихватни систем мора бити способан да издржи напрезања која потичу од струје атмосферског пражњења дефинисане таблицом 2 стандарда SRPS IEC 1024-1-1 као и додатне механичке силе услед ветра, снега, леда, промена температуре и дејства корозије.

Највећа дозвољена температура проводника кроз који протиче струја атмосферског пражњења не сме бити већа од 150 °C, изнад температуре околине.

Највећа дозвољена температура проводника постављених на незапаљиве кровове неће се прекорачити ако су примењени проводници пресека дефинисаног у табели 5. SRPS IEC 1024-1.

Кровови израђени од запаљивих материјала морају се заштитити од опасних дејстава загревања проводника услед атмосферских пражњења помоћу следећих мера:

- прихватни систем мора се извести од материјала отпорних на корозију, као што су: бакар, алуминијум или поцинковани челик,
- материјали штапних хватаљки прихватног система морају бити електро-хемијски компатибилни са материјалима спојних и монтажних елемената и морају се одабрати тако да се не појави корозија услед дејства атмосфере или влаге,
- спојеви између делова од поцинкованог челика и бакра екстремно су склони корозији и треба их избегавати,
- проводници од алуминијума не смеју се директно причвршћивати на кречњачке површине објекта као што је бетон или малтер, а никад у земљи.

Неизолована спољашња громобранска инсталација је громобранска инсталација код које су прихватни систем и спусни проводници тако постављени да пут струје атмосферског пражњења може бити у контакту са штићеним простором. Спусни проводници су распоређени по обиму штићеног простора, тако да просечно растојање не сме бити веће од вредности датих у табели 3. SRPS IEC 1024-1.

У случају неизоловане спољашње громобранске инсталације прихватни систем може бити инсталисан директно на крову или на малом одстојању под условом да струја атмосферског пражњења не може изазвати никаква оштећења.

Као "природне" компоненте прихватног система могу се користити следећи делови објекта:

- метални лимови који покривају штићени простор под условом да је остварена трајна електрична непрекидност између различитих делова. Дебљина лима не сме бити мања од 4 мм за челик, 5 мм за бакар и 7 мм за алуминијум за сваки ниво заштите (I до IV), ако је потребно лим заштитити од пробоја струјом атмосферског пражњења или ако је присутан проблем "врућих" тачака, а у свим осталим случајевима довољна је дебљина лима која није мања од 0,5 мм. Услов је да лим није обложен изолационим материјалом и да су неметални материјали на металним лимовима или изнад њих изван штићеног простора,
- метални елементи конструкције крова (решеткасти носачи, повезане челичне арматуре) покривене неметалним материјалом, под условом да су ови материјали изван штићеног простора,
- метални делови, као што су олуци око крова, декорације, ограде итд. чија дебљина није мања од оне која је специфицирана за нормалне компоненте прихватног система,
- металне цеви и метални резервоари ако су направљени од материјала дебљине најмање 2,5 мм и ако њихово пробијање струјом атмосферског пражњења не доводи до опасних ситуација,
- металне цеви и метални резервоари ако су направљени од материјала чија дебљина није мања од 4 мм за челик, 5 мм за бакар и 7 мм за алуминијум и ако пораст температуре унутрашње површине на месту удара не представља опасност.

Танки слојеви заштитне боје или 0,5 мм асфалта или 1 мм ПВЦ се не сматрају изолацијом.

Употреба цевовода као елемената прихватног система је ограничена на одређен случај.

Извођење спусних проводника

Најмање два спусна проводника су обавезна у свим случајевима израде различитих типова спусних система. Спусни проводници се по правилу постављају око обима штићеног простора на једнаком одстојању што је могуће ближе супротним угловима објекта.

Спусни проводници морају бити међусобно повезани помоћу хоризонталних проводника везаних у прстен близу нивоа земље и на сваких 20 м висине.

Спусни проводници неизоловане спољашње громобранске инсталације могу се поставити на следећи начин:

- ако је зид од незапаљивог материјала могу бити постављени на зиду или у зиду,
- ако је зид од запаљивог материјала могу бити постављени на зид под условом да повећање температуре спусних проводника током проласка струје атмосферског пражњења није опасно за материјал зида,
- ако је зид од запаљивог материјала и повећање температуре опасно за материјал зида.

Спусни проводници се постављају на растојању већем од 0,1 м од зида, а носачи за учвршћење од метала могу бити у контакту са зидом.

Спусни проводници се не смеју постављати у олуке и силазеће цеви, чак и када су прекривени изолацијом.

Спусни проводници се постављају тако да се осигура безбедно растојање од прозора и врата.

Спусни проводници морају бити постављени праволинијски и вертикално, најкраћим путем до земље, а при томе не смеју се стварати отворене петље.

"Природне" компоненте спусних проводника могу бити:

- металне масе под условом:
 - да је трајно осигурана непрекидност између различитих елемената,
 - да су њихове димензије најмање једнаке онима које су одређене за нормалне спусне проводнике.
- метални костур објекта,
- повезане челичне арматуре објекта,
- елементи фасада, профили и носачи металних фасада, под условом да:
 - њихове димензије одговарају захтевима који се односе на спусне проводнике и да њихова дебљина није мања од 0,5мм,
 - да је осигурана њихова непрекидност у вертикалном смеру или да размак између металних делова није већи од 1мм и да површина преклапања два елемента није мања од 100цм.

Хоризонтални проводници везани у прстен нису потребни ако се метални костур објекта или повезане челичне арматуре објекта користе као спусни проводници.

Испитни спојеви се постављају на месту споја сваког спусног проводника са уземљењем (осим случаја "природних" спусних проводника). Овај испитни спој треба да буде тако конструисан да се уз помоћ алата за потребе мерења може отворити, али у нормалној употреби затворен.

Извођење система уземљења

Посебну пажњу извођач радова мора да обрати на облик и димензије система уземљења како би се спречиле појаве опасних пренапона, а не само на специфични отпор уземљивача.

Комплетну заштиту од атмосферског пражњења обезбеђује повезивање различитих система уземљења (заштита од атмосферског пражњења, заштита ел. инсталација ниског напона и инсталације телекомуникација).

Ако се изводе посебни системи уземљења који морају бити одвојени из других разлога они се морају међусобно повезати и интегрисати путем проводника за изједначење потенцијала.

Уземљивачи који се могу употребити су:

- један или више прстенастих уземљивача,
- вертикални или искошени уземљивачи,
- радијални уземљивачи или
- темељни уземљивач.

Плоче или мрежасте уземљиваче треба у свим могућим случајевима избегавати због могуће корозије нарочито на местима споја.

Више коректно распоређених проводника је боље решење од једног проводника веће дужине.

Веће дубине укопавања и побијања уземљивача су ефикасније код тла где специфична отпорност тла опада са дубином и ако је доњи слој земље мале специфичне отпорности.

Минималне дужине уземљивача (л1) у функцији нивоа заштите и специфичне отпорности тла су дате на слици 2 SRPS IEC 1024-1, а у сваком случају за специфичне отпорности тла до 500 Ω м потребна минимална дужина уземљивача је 5м, без обзира на ниво заштите громобранске инсталације.

За системе уземљења примењују се два типа распореда уземљивача и то:

- распоред типа "А" и

- распоред типа "В".

Распоред уземљивача типа "А" подразумева радијалне и вертикалне (искошене) уземљиваче. Сваки од спусних проводника се мора повезати бар на један од ових уземљивача. У сваком случају морају се за објекат поставити најмање два уземљивача.

Најмања дужина сваког уземљивача мора бити једанака:

- l_1 - ако се ради о радијалном хоризонталном уземљивачу или
- $0,5l_1$ - ако се ради о вертикалном (искошеном) уземљивачу.

Код уземљивача типа "А" треба предузети посебне мере ако постоји опасност по људе или животиње због напона корака или додира, (нпр. укопавањем на дубини мин. 0,5м, повећањем броја спусних проводника, повећањем специфичне отпорности тла уметањем слоја изолационог материјала дебљине 0,2 до 0,3 м - асфалта или постављањем изолација преко изложених проводника која може да издржи 100 кV ударног напона – 3мм изолације проводника од умреженог полиетилена итд.).

У случају тла мале специфичне отпорности није потребно држати се минималних дужина (l_1) ако се оствари отпорност уземљивача мања од $10\Omega\text{м}$.

За уземљивач распореда типа "В" (прстенасти или темељни уземљивач), средњи геометријски полупречник (r) уземљивача не сме бити мањи од вредности l_1 .

Ако је вредност $l_1 > r$ морају се додати радијални или вертикални - искошени уземљивачи, чије дужине морају бити:

- хоризонтални уземљивач $l_x = l_1 - r$
- вертикални уземљивач $l_b = (l_1 - r)/2$

Спољашњи прстенасти уземљивач се мора укопати на најмање 0,5м дубине и најмање 1м од зидова објекта.

Уземљивачи се морају поставити изван штићеног простора и распоредити што правилније, најмаје 0,5м испод површине, тако да се међусобна дејства сведу на минимум.

Уземљивачи морају бити тако постављени да допуштају контролу за време извођења.

Дубина укопавања и врсте уземљивача морају бити такве да се на минимум сведу ефекти корозије, смрзавање и сушење тла и да допринесу стабилизацији вредности еквивалентне отпорности коју је потребно остварити.

У каменитим теренима препоручује се употреба система уземљења само са распоредом типа "В".

Као природни уземљивачи могу се употребити повезане челичне арматуре уграђене у бетон или остале сутеренске металне структуре. Ако је метална арматура у бетону употребљена као уземљивач посебна пажња мора се посветити местима спајања како би се избегло механичко пуцање бетона.

Врсте материјала и димензије елемената громобранске инсталације

Употребљени материјали морају поднети без оштећења електродинамичка напрезања услед дејства струја атмосферског пражњења и друга изненадна напрезања.

Материјали и димензије штићеног објекта или громобранске инсталације морају бити одабрани зависно од опасности од корозије.

Елементи громобранске инсталације морају бити израђени од материјала датих у следећој табели и морају имати минималне пресеке:

ниво заштите	материјал	прихватни систем	спусни проводници	систем уземљења
	Cu (мм ²)	35	16	50

од I до IV	Al (мм2)	70	25	--
	Fe (мм2)	50	50	80

Ове вредности могу се увећати уколико су увећане опасности од корозије и механичких напрезања.

Извођење унутрашње громобранске инсталације

Изједначење потенцијала се остварује проводницима за изједначење потенцијала или помоћу одводника пренапона који повезују унутрашњу громобранску инсталацију са металним костуром објекта, металним масама, страним проводним деловима и електричним и телекомуникационим инсталацијама штићеног простора.

Ако се спољашња громобранска инсталација не изводи, а захтева се заштита од секундарних дејстава, атмосферских пражњења изједначење потенцијала се мора обезбедити.

Изједначење потенцијала металних маса мора се извести у следећим случајевима:

- у сутерену или приближно у нивоу тла. Изједначење потенцијала мора се извести преко шине за изједначење потенцијала (ШИП), направљене и постављене тако да јој се може лако прићи ради провере. Шина за изједначење потенцијала мора бити спојена са системом уземљења. У великим објектима може бити више шина за изједначење потенцијала али оне морају бити међусобно повезане.
- изнад тла на вертикалним растојањима не већим од 20 м, за објекте више од 20м, шине за изједначење потенцијала се морају повезати са хоризонталним проводником везаним уз прстен који међусобно повезује спусне проводнике,

Захтеви се не морају испунити у случајевима:

- објекта од армираног бетона појачаног придодатим арматурама,
- објекта са металним скелетом,
- објекта који поседују еквивалентне екранске (заштитне) карактеристике.

За изоловане спољне громобранске инсталације изједначење потенцијала може се остварити само на нивоу тла.

Ако се изоловани умети постављају у гасне инсталације или водоводне цеви морају се премостити одводницима пренапона димензионисаним према радним условима.

Изједначење потенцијала може се реализовати уз помоћ:

- проводника за изједначење потенцијала где природне везе не обезбеђују електричну непрекидност,
- ако изједначење потенцијала прихвата укупну струју атмосферског пражњења или њен већи део пресеци проводника морају бити за бакар 16 мм² за алуминијум 25 мм² и челик 50 мм² , а за остале случајеве пресек мора бити за бакар 6 мм² , за алуминијум 10 мм² и челик 16 мм².
- ако проводници за изједначење потенцијала нису дозвољени примењују се одводници пренапона.

Изједначење потенцијала страних проводних делова мора се извести што ближе тачки улаза инсталација у објекат, јер се очекује да знатни део струје атмосферских пражњења протрче овом везом.

Изједначење потенцијала за електричне и телекомуникационе инсталације мора бити изведено што ближе тачки улаза ових инсталација. Ако проводници имају заштитни омотач или су постављени у металну цев довољно је да се повеже метални омотач кабла или цев уз

услов да је његова отпорност таква да не ствара опасан пад напона за кабл и опрему која је са њим повезана.

Сви фазни водови се повезују директно или индиректно. Проводници под напоном због заштите од атмосферских пражњења повезују се на громобранске инсталације преко одводника пренапона. У TN системима заштитни проводници или заштитно - неутрални проводници директно се повезују на громобранске инсталације.

Да би се избегли опасни прескоци када изједначење потенцијала није реализовано растојање раздвајања (s) између громобранске инсталације и металних маста као и између страних проводних делова фазних проводника мреже мора бити повећано у односу на безбедно растојање (d), као и дефинисано тачком 3.2. и табелама 8 и 9 и сликама 3,4 и 5 SRPS IEC 1024-1.

Одржавање громобранске инсталације

Одржавање громобранске инсталације мора вршити електромонтажна служба или предузеће које располаже одговарајућом стручном службом, а у складу са програмом одржавања који је дефинисан пројектом громобранске инсталације.

Одржавање громобранске инсталације је важно да би се одржао одговарајући ниво заштите и ефикасност громобранске инсталације, јер су компоненте громобранске инсталације подложен губљењу (делимичном или потпуном) својих својстава током година експлоатације због корозије, атмосферских утицаја, оштећења узрокованог дејством времена, механичког оштећења и оштећења услед удара грома.

Програм за одржавање громобранске инсталације мора бити дефинисан за целокупну громобранску инсталацију, и мора садржати списак уобичајених ставки које служе као листа шта треба проверавати како би се омогућио упоредни преглед резултата провере са претходним резултатима.

Програм за одржавање громобранске инсталације садржи:

- проверу свих проводника у громобранској инсталацији и компоненти система,
- проверу притегнутости свих свезаљки и спојница,
- проверу електричног континуитета у громобранској инсталацији,
- мерење отпора према земљи у систему уземљења,
- проверу уређаја за заштиту од пренапона,
- проверу да ли се дејство громобранске инсталације променило после реконструкције објекта или његових инсталација.

Извештаји о свим поступцима одржавања, предузетим мерама и мерама које треба да се предузму представљају основу за процену квалитета громобранске инсталације и њених компонената и морају се чувати заједно са пројектом громобранске инсталације.

Контрола громобранске инсталације

Контролу громобранске инсталације, по завршетку извођења громобранске инсталације, врши овлашћено лице организације регистроване за технички пријем громобранских инсталација и овлашћено лице из надлежности Секретаријата унутрашњих послова, Управе за противпожарну и превентивно техничку заштиту а на основу пројекта громобранске инсталације и извештаја о контроли.

Тада се установљује:

- да громобранска инсталација одговара пројекту,

- да су све компоненте громобранске инсталације у технички исправном стању и да обезбеђују примењене и одређене функције,
- да нема дејства корозије на елементе громобранске инсталације,
- да су сви накнадно придодати делови објекта уграђених уштићени простор изједначењем потенцијала или "продужењем" громобранске инсталације.

Редовна контрола громобранске инсталације мора се вршити на основу "програма контроле" који је саставни део пројекта громобранске инсталације.

Све громобранске инсталације морају се контролисати у следећим случајевима:

- током извођења громобранске инсталације за делове који су неприступачни по завршетку објекта,
- након завршетка комплетне громобранске инсталације.

Интервал између контроле громобранске инсталације одређује се на основу следећих фактора:

- врсте објекта или заштитне зоне, поготову у погледу последица до којих доводи неко оштећење,
- нивоа заштите,
- локалног окружења (проблеми корозије),
- примењених материјала за поједине компоненте инсталација,
- врсте површине на коју се уграђују делови громобранске инсталације, врсте тла, итд.

Громобранска инсталација се контролише при свакој измени и поправци заштићеног објекта и после сваког атмосферског пражњења у објекат. У следећој табели су наведени препоручени периоди контроле громобранске инсталације у зависности од нивоа заштите:

Ниво заштите	Интервали између контрола (год)
I и II	2
III и IV	4

Визуелна контрола треба да установи:

- да ли је систем у добром стању,
- да ли има лабавих веза и прекида у проводницима громобранске инсталације и спојевима,
- да наведен део система није ослабљен корозијом,
- да су неоштећене све везе са уземљењем,
- да су сви проводници и компоненте система добро прихваћени и заштићени од случајних механичких оштећења,
- да нису оштећени уређаји за заштиту од пренапона,
- да је правилно изједначен потенцијал за сваку нову инсталацију или конструкцију која је придодата у унутрашњости објекта,
- да су проводници за изједначење потенцијала и проводници унутар објекта неоштећени.

Контрола и испитивање громобранске инсталације укључује визуелне контроле и биће комплетна ако се:

- врше испитивања континуитета, нарочито за оне делове громобранске инсталације који нису видљиви за контролу и то на почетку извођења,
- врше испитивања отпорности распростирања система за уземљење и његових појединачних уземљивача и резултати се упоређују са претходним или првобитним и код разлика које нису прихватљиве предузимају се мере за побољшање,
- контролишу и испитују проводници за изједначење потенцијала, спојеви, екрани, трасе каблова и уређаји за заштиту од пренапона.

Извештај о контроли громобранске инсталације се мора држати заједно са пројектом громобранске инсталације и извештајем о одржавању громобранске инсталације.

Извођач радова и корисник дужни су у свему поштовати одредбе Правилника о техничким нормативима за заштиту објеката од атмосферског пражњења ("Службени лист СРЈ" бр. 11/96) и важећим стандардима за громобранску инсталацију.

Технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености

Техничким захтевима за производе и оцењивању усаглашености дефинисани су Законом о техничким захтевима за производе и оцењивање усаглашености ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009). Њиме се уређује начин прописивања техничких захтева за производе и доношење техничких прописа, оцењивање усаглашености производа са прописаним техничким захтевима, обавезе испоручиоца производа и власника производа у употреби, важење иностраних исправа о усаглашености и знакова усаглашености, обавештавање о техничком прописима и поступцима оцењивања усаглашености и вршења надзора над спровођењем овог поступка.

Производ се ставља на тржиште, односно испоручује на тржишту само ако је усаглашен са прописаним техничким захтевима, ако је његова усаглашеност оцењена према прописаном поступку, ако је означен у складу са прописима и ако га прате прописане исправе о усаглашености и друга прописана документација.

Технички пропис је сваки пропис, којим се, за појединачни производ, односно групе производа (у даљем тексту: производ) уређује најмање један од следећих елемената:

- технички захтеви које мора да испуњава производ који се испоручује;
- поступци оцењивања усаглашености;
- захтеви за безбедност производа током века употребе;
- редовни и ванредни прегледи производа током века употребе;
- исправе које прате производ приликом стављања на тржиште или употребу;
- знак и начин означавања производа;
- захтеви које мора да испуни тело за оцењивање усаглашености;
- захтеви у погледу паковања и обележавања.

Технички прописи и у њима садржани технички захтеви доносе се ради заштите безбедности, живота и здравља људи, заштите животиња и биљака, заштите животне средине, заштите потрошача и других корисника и заштите имовине.

Произвођач ставља знак усаглашености на производ који је усаглашен са техничким прописом ако је то утврђено техничким прописом.

Министарство, као јавну књигу, води следеће регистре:

- важећих техничких прописа и именованих, односно овлашћених тела за оцењивање усаглашености;
- техничких прописа у припреми;
- иностраних исправа и знакова усаглашености који важе у Републици Србији.

Дистрибутер неког производа је дужан да провери да ли је на производ стављен прописани знак усаглашености и да ли га прати прописана документација, а у случају основане сумње да производ није усаглашен са прописаним захтевима, испоручи производ на тржиште, тек након што произвођач усагласи производ са тим захтевима, као и да о томе обавести произвођача или увозника и надлежне органе, ако производ није безбедан;

Сви пројектовани материјали у објекту као и материјали који имају одређену функцију у пожару и одређени степен ватроотпорности морају имати одговарајућу атестну документацију усаглашену са овим законом.

3.5.4. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Технички услови за инсталацију и опрему система детекције и сигнализације пожара

Инсталација и опрема система дојаве пожара треба у свему да се испоручи и изведе према приложеним плановим, техничком опису, предмеру и предрачуну, овим техничким условима и у складу са правилником о техничким нормативима за стабилне инсталације за дојаву пожара („Службени лист СРЈ“ бр. 87/93).

Инсталационе каблове полагати у спуштеном плафону, дуплом поду, по кабловским регалима искључиво намењеним сигналним, дојавним и телекомуникационим инсталацијама, на зиду причвршћене обујмицама, у цевима испод малтера намењеним само за инсталацију за дојаву пожара.

При причвршћењу инсталационих каблова обујмицама, кабл треба да буде тако положен на зид да није изложен механичком оштећењу и да је што мање упадљив. Растојање између обујмица зависи од спољашњег пречника кабла, и то растојање најчешће износи од 30 до 50 цм.

Пластичне инсталационе цеви за полагање инсталационих каблова у зидовима постављају се тако, да у потпуности буду покривене целим слојем завршне обраде зида.

Кабловске регале за полагање сигналних, дојавних и телекомуникационих инсталација монтирати према упутству произвођача, водећи рачуна о усклађености са осталим инсталацијама. Све металне кабловске регале међусобно галвански повезати и уземљити на заштитно уземљење објекта.

За полагање инсталационих каблова у дупли под користити лимене каналице са потребним прибором. Каблови дојаве пожара у односу на електро-енергетске водове морају бити положени у посебна поља вишеделног канала, при томе растојање треба да буде такво да не постоји електрични утицај електро-енергетских водова на инсталацију за дојаву пожара.

Паралелно полагање инсталације дојаве пожара са електро-енергетским водовима треба избегавати а уколико се то не може избећи, треба се придржавати следећег упутства:

- На 10 цм од таванице постављају се водови телекомуникационих инсталација,
- На 10 цм испод претходних постављају се сигналне инсталације (дојава пожара),
- На 10 цм испод претходних постављају се електро-енергетски водови.

Укрштање каблова дојаве пожара са електро-енергетским водовима треба избегавати а ако је то неизбежно треба га извести под правим углом. Растојање између поменутих водова у овом случају треба да износи минимално 1 цм, а ако ово одстојање не може да се оствари између водова се ставља изолациона подлога дебљине најмање 3 мм.

Напајање система мора бити из два извора. Први извор је електрична мрежа, а други акумулаторска батерија. За довод енергије мора бити употребљено одвојено струјно коло а посебно означеним осигурачем (црвена боја).

Разводне кутије и ормари стабилне инсталације морају бити означени црвеном бојом.

Елементи за пожарно узбуђивање (сирене, звона, лампе, бљескалице) морају се разликовати од елемената за остала узбуђивања. Елементи за убуђивање морају бити црвене боје или са натписним плочицама „пожар“.

Број повезивања (спајања) треба да буде што мањи, а свако спајање изведено лемљењем или спојним модулима. Каблови и проводници за јављаче/детекторе пожара могу се спајати само у јављачу/детектору.

На изводима за прикључење уређаја треба оставити довољне дужине каблова. Изводи проводника за прикључење на подножје јављача/детектора морају бити минимално 30 цм.

Ручни јављачи монтирају се на висини од 1,5 м од нивоа пода, на лако приступачним местима, на евакуационим путевима или степеништима.

По изради инсталације односно полагања каблова, извођач је дужан да изврши обележавање истих помоћу одговарајућих металних прстенова.

Пресек употребљених каблова мора бити одабран тако да одговара потрошњи струје употребљених уређаја и захтевима у погледу максимално дозвољеног електричног отпора линије. Пресек вода у каблу не сме бити мањи од 0,6 мм.

Отпор изолације између вода и земље мора износити најмање 500 kΩ. За мерење отпора изолације не сме се употребљавати инструмент са напоном вишим од 50 V, осим ако су сви делови стабилне инсталације одвојени од вода и кабла.

После повезивања опреме треба извршити функционално испитивање стабилне инсталације, при чему се мора испитати рад сваког уграђеног елемента – сваког јављача / детектора, сваког елемента за узбуђивање и свих елемената за пренос сигнала, као и рад дојавне централе и сва управљања која она обавља.

Прилог 4 -9

- СИТУАЦИОНИ ПЛАН

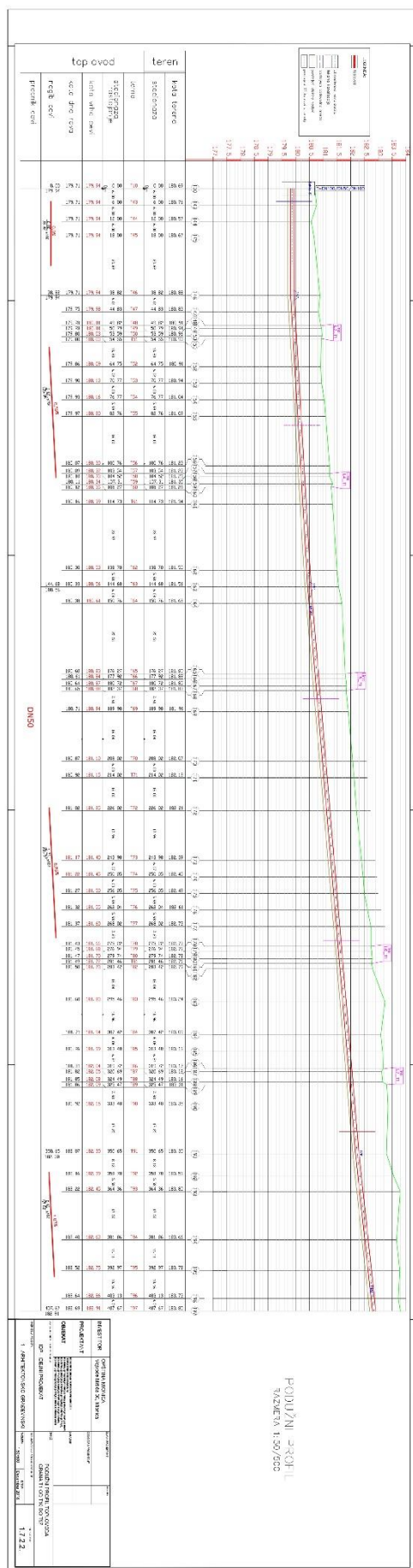
- ХИДРАУЛИЧКА ШЕМА ВЕЗЕ У КОТЛАРНИЦИ

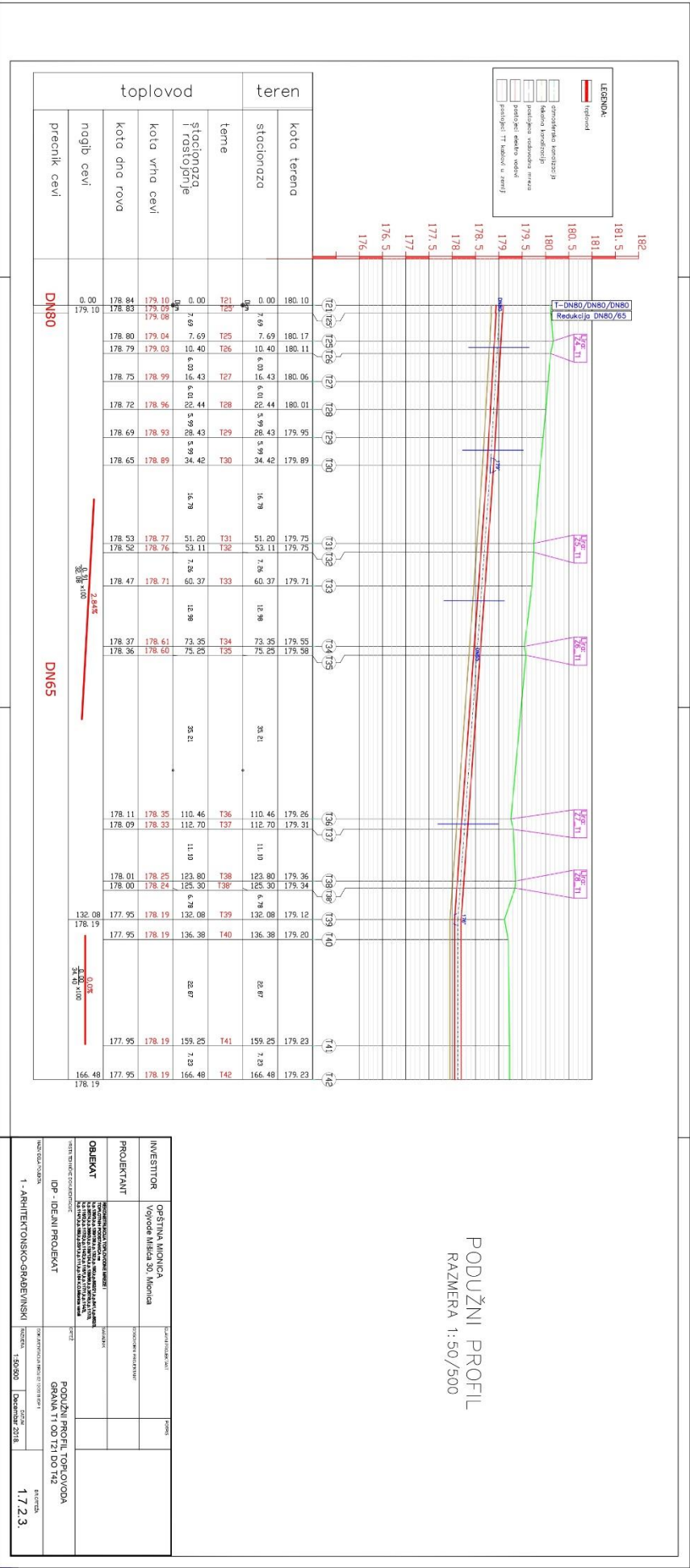
-ХИДРАУЛИЧКА ШЕМА ТОПЛОТНЕ ПОДСТАНИЦЕ

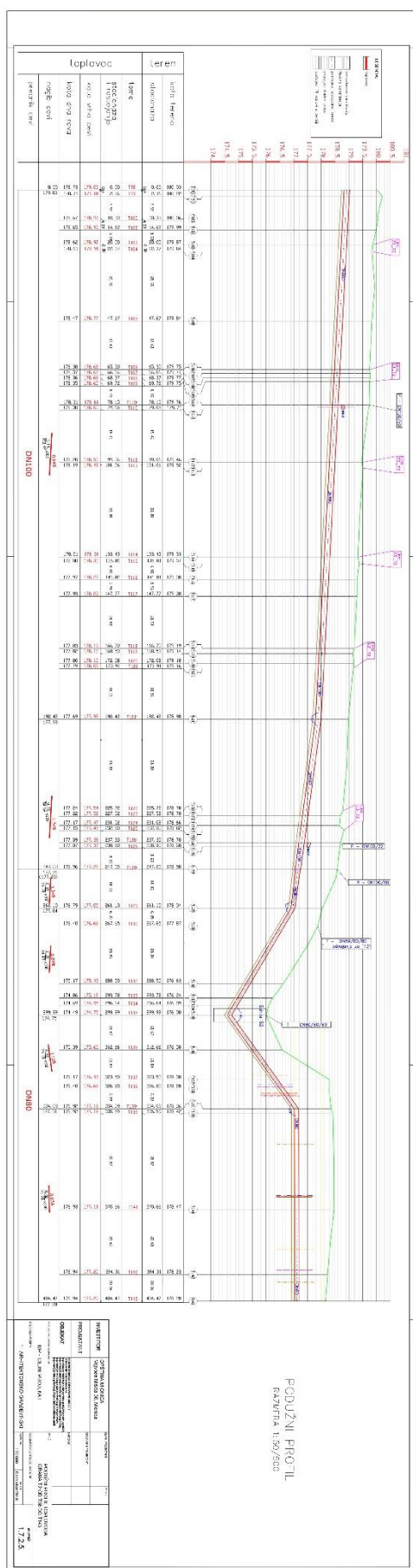
-ИДЕЈНИ ПРОЈЕКТИ (ИДП)

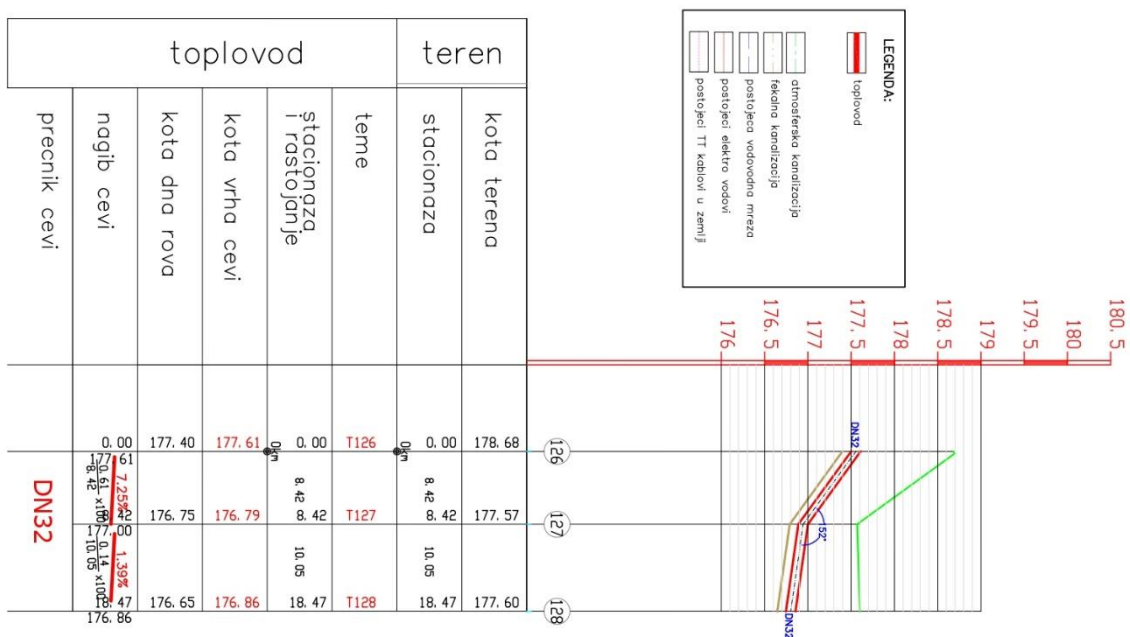
**-РЕШЕЊЕ О ОДОБРЕЊУ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ
КОТЛАРНИЦЕ**

**-РЕШЕЊЕ О ОДОБРЕЊУ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ
ТОПЛОВОДА И ТОПЛОТНИХ ПОДСТАНИЦА**



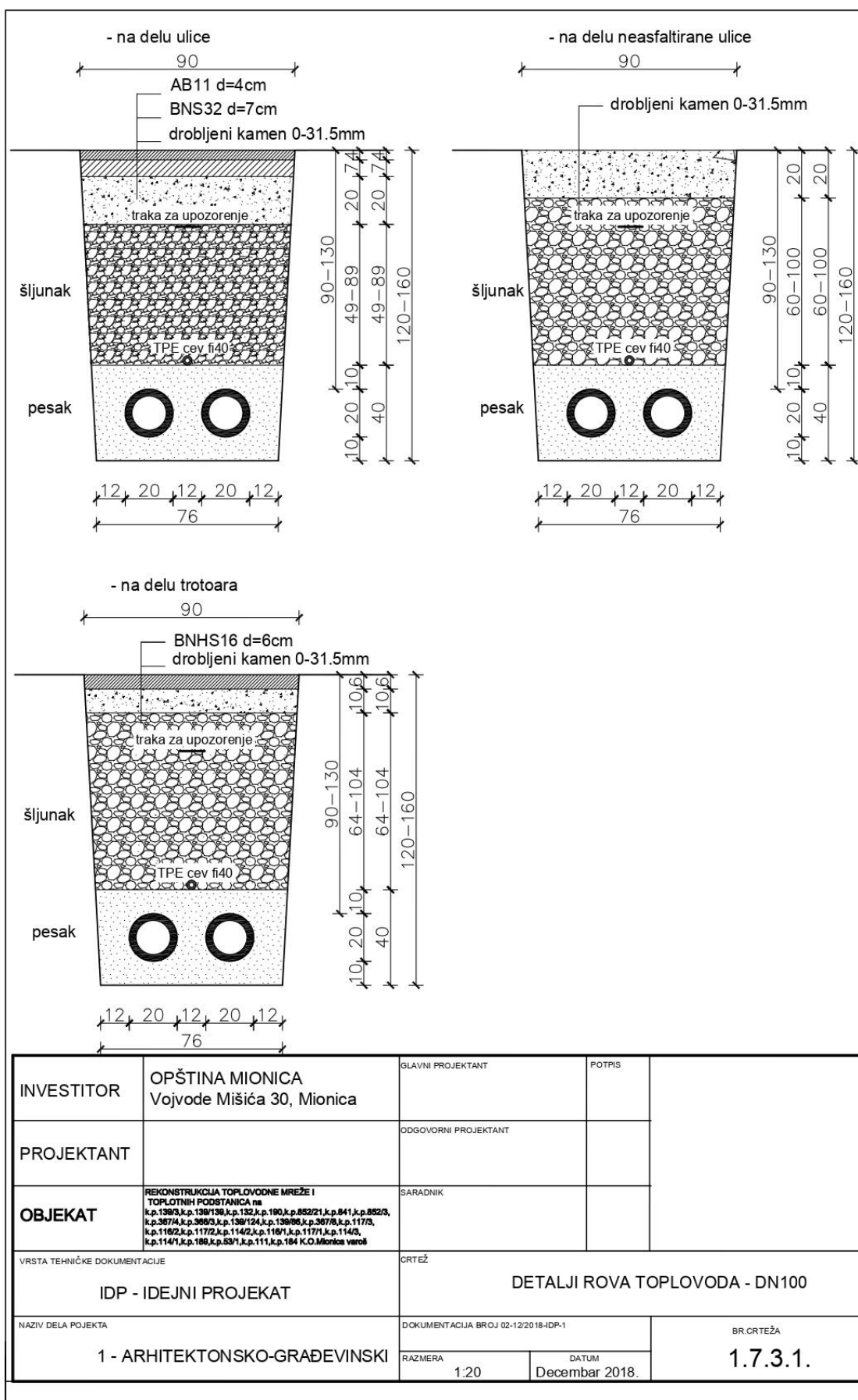


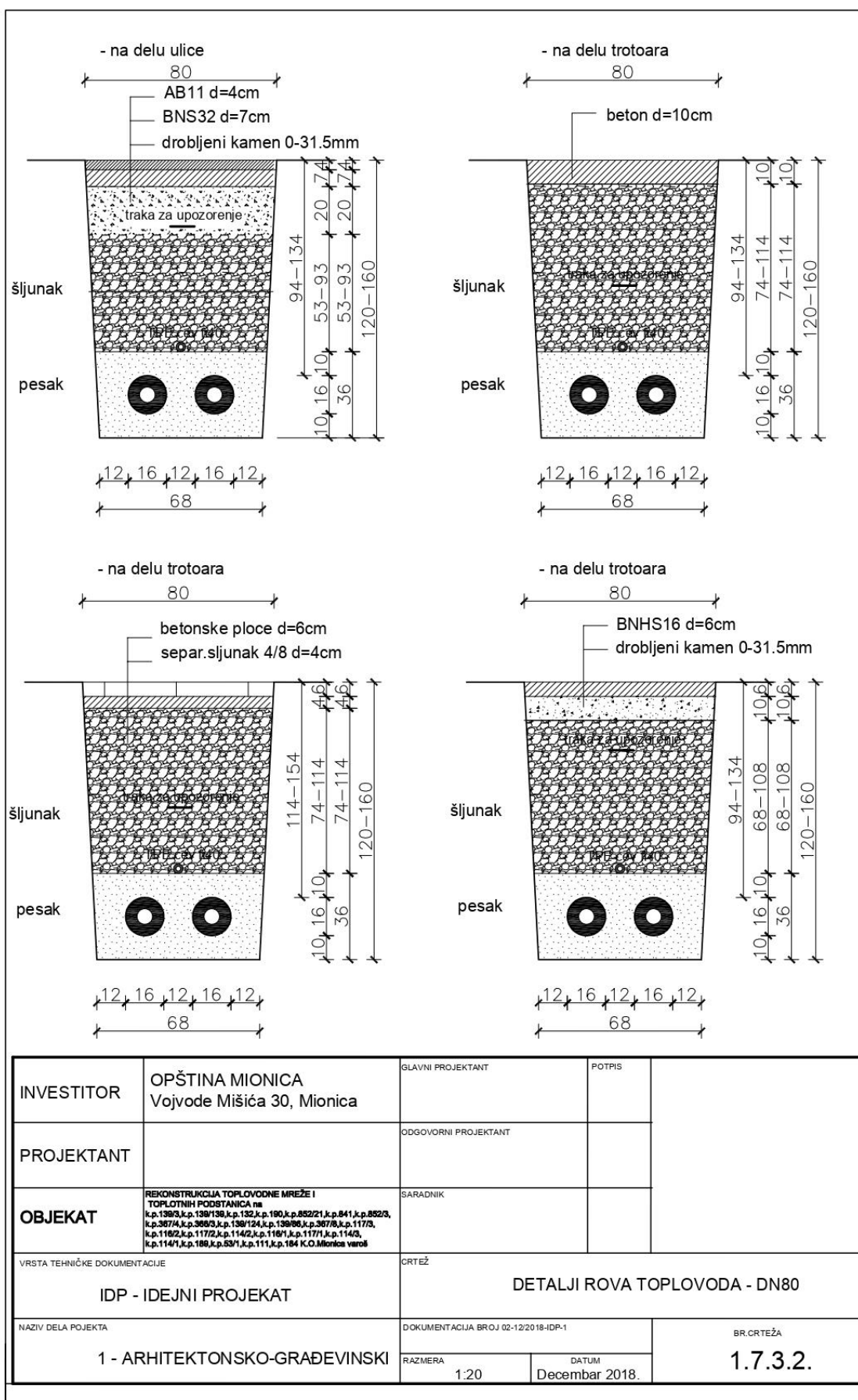


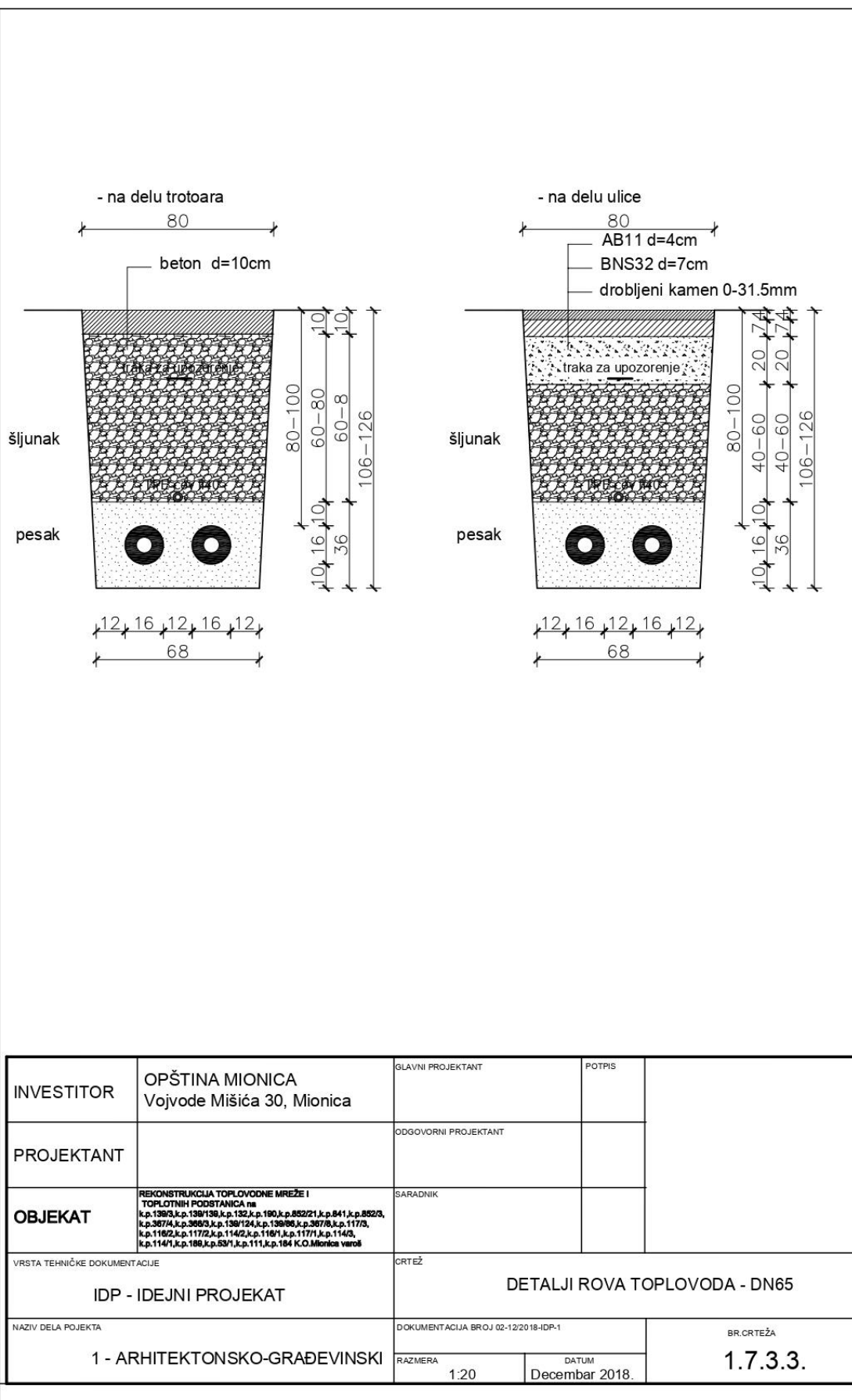


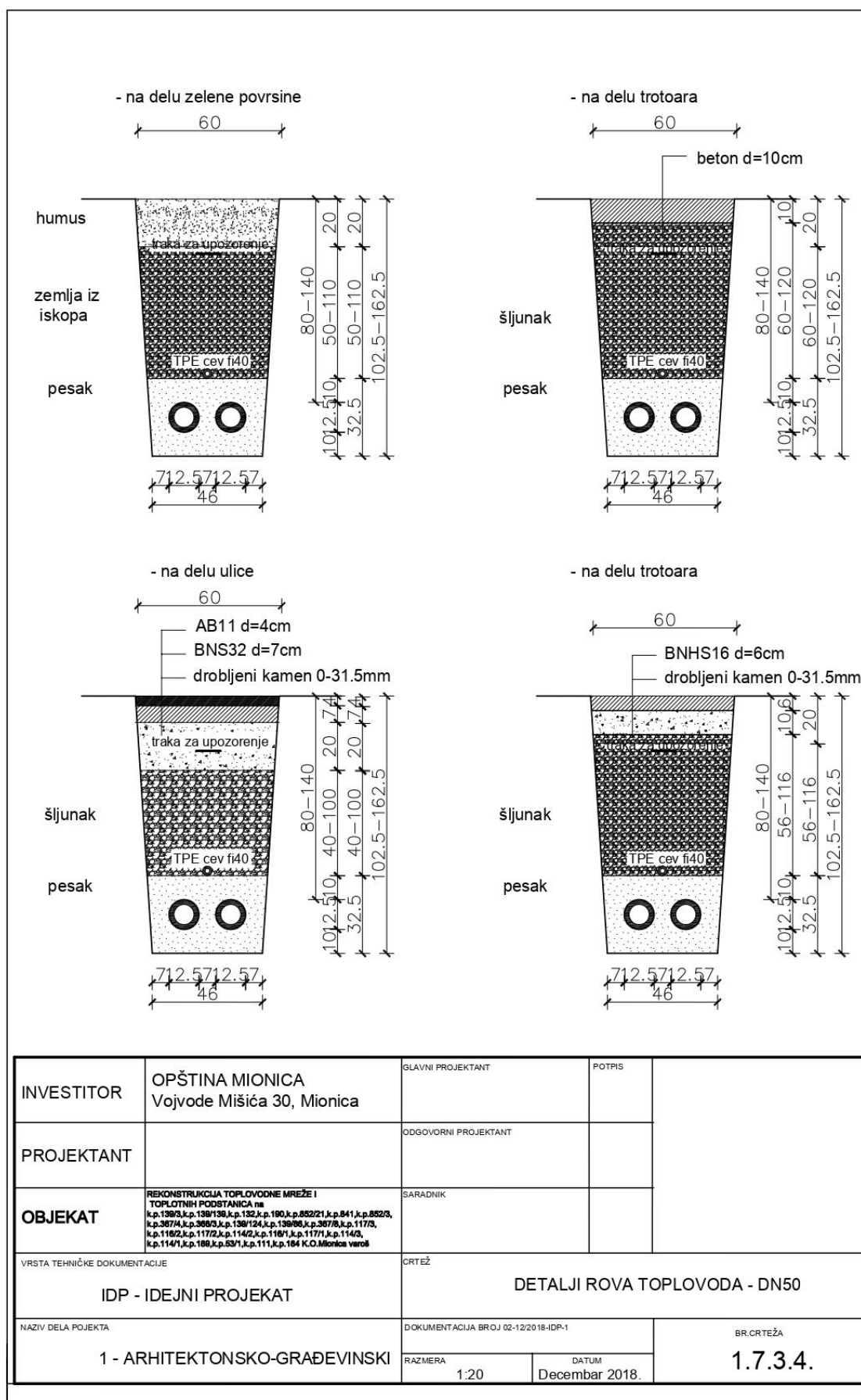
PODUŽNI PROFIL
RAZMERA 1:50/500

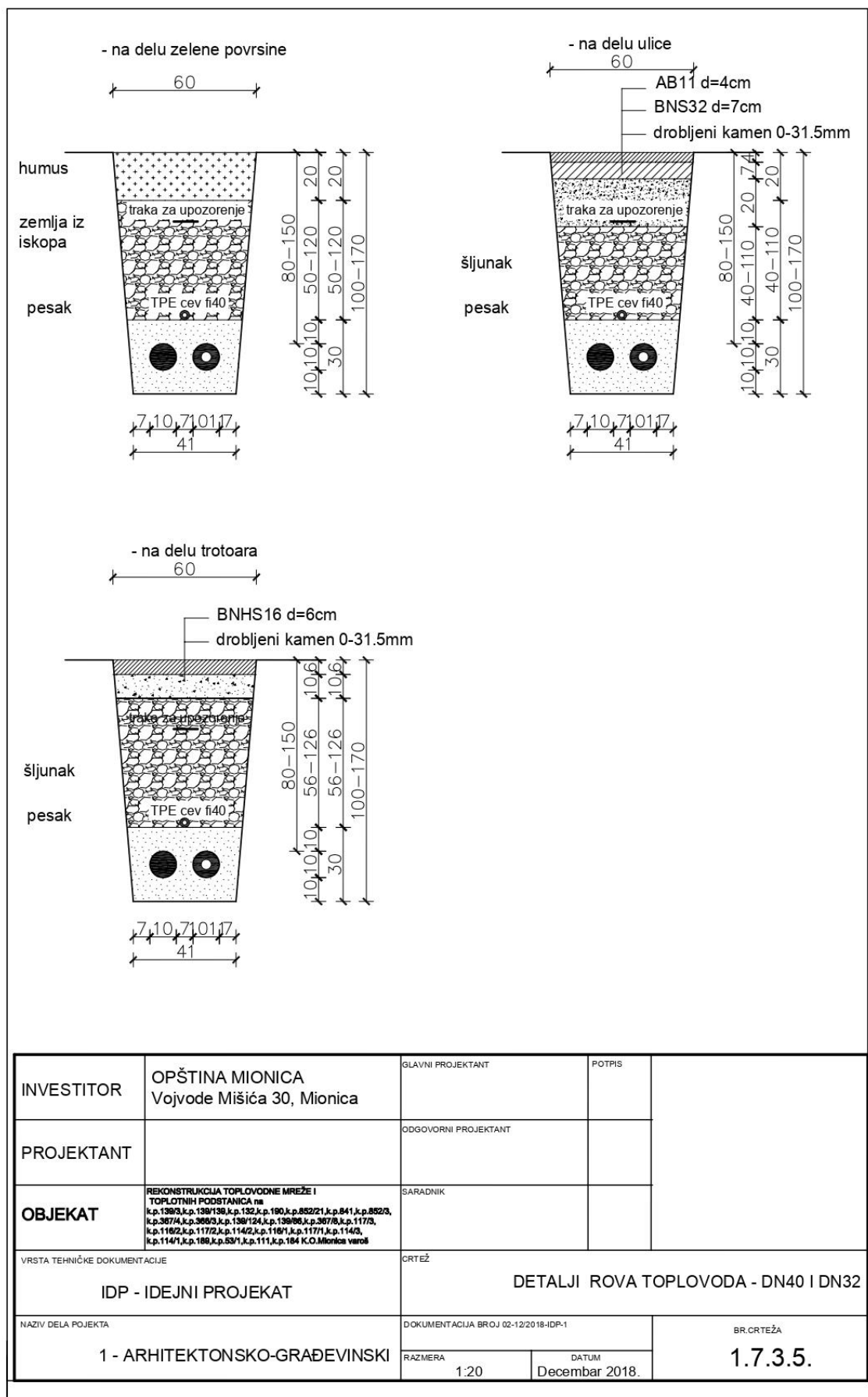
[illegible]



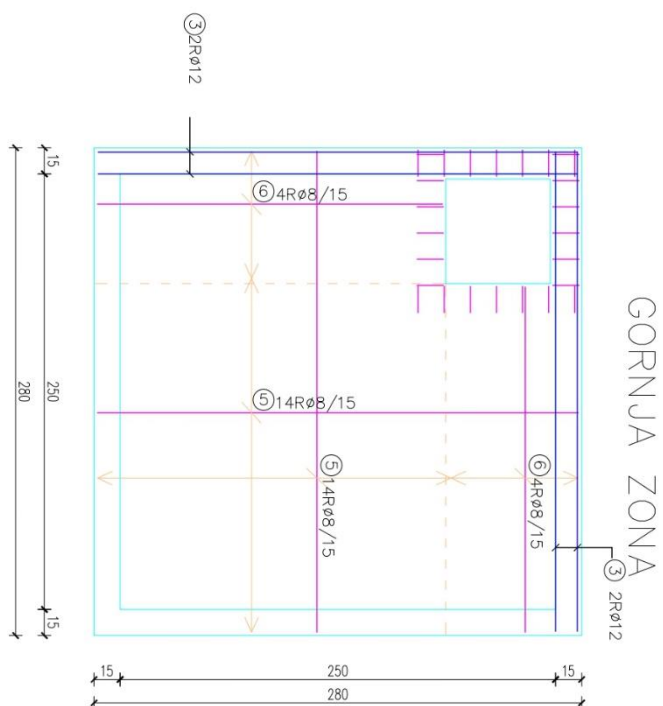




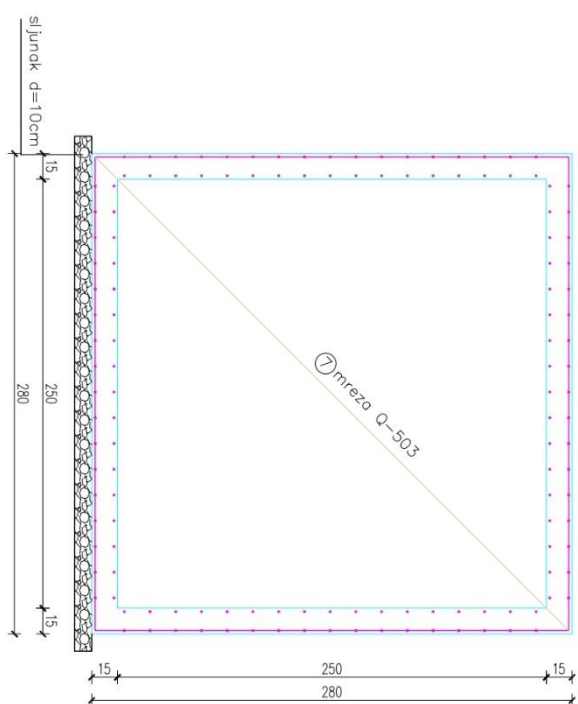


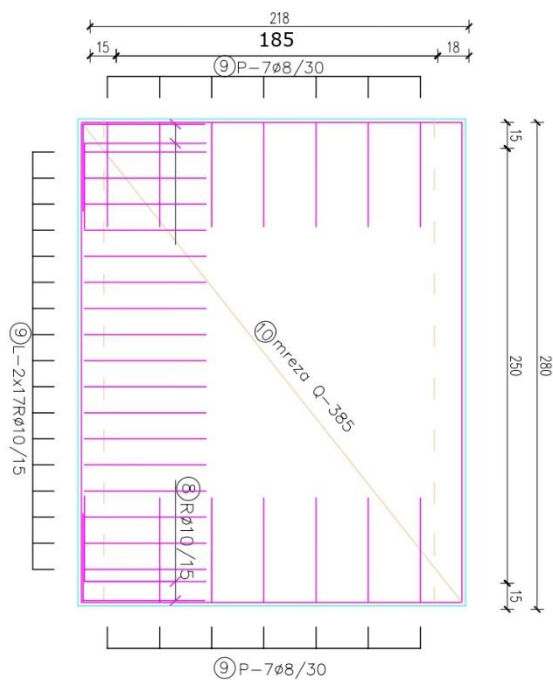


GORNJA PLOCA
MB30, MAR500/560, RA 400/500

[illegible]

DONJA ZONA

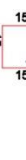
Opština Mionica / Конкурсна документација ЈН број 404-16/2019 | 222 од 273

[illegible]

- 1 KOM

ARMATURA AB PLOČA I ZIDOVA :

br. poz.	skica savijanja	mreža	m2	m2 sa uvojenim zupcima	bez. po m2	ukup. m2 bezna
9		Q385 MA	7.62	9.14	6.10	55.75
10		Q503 MA	7.62	9.14	8.03	73.40
11		Q385 MA	47.28	56.74	6.10	346.11

poz.	skica savijanja	prečnik	duž po kom.	br.kom.	ukup. dužina	tež. po m ²	ukup. težina
1		Ø12	4,02	14x2	112,56	0,911	102,54
2		Ø12	3,04	4x2	24,32	0,911	22,16
3		Ø12	2,76	4x2	22,08	0,911	20,11
4		Ø8	0,80	24	19,20	0,395	7,58
5		Ø8	2,76	14x2	77,28	0,405	31,30
6		Ø8	1,98	4x2	15,84	0,405	6,42
7		Ø8	1,31	14x4	73,36	0,395	28,98

ANKERI ZA VEZU DONJE PLOČE I ZIDOVA

br. poz.	skica savijanja	precnik	duz. po kom.	br. kom.	ukup. duzina po m	tez. tezna	ukup. tezina
⑧		Ø10 RA	1.20	1.36	163.20	0.633	103.31

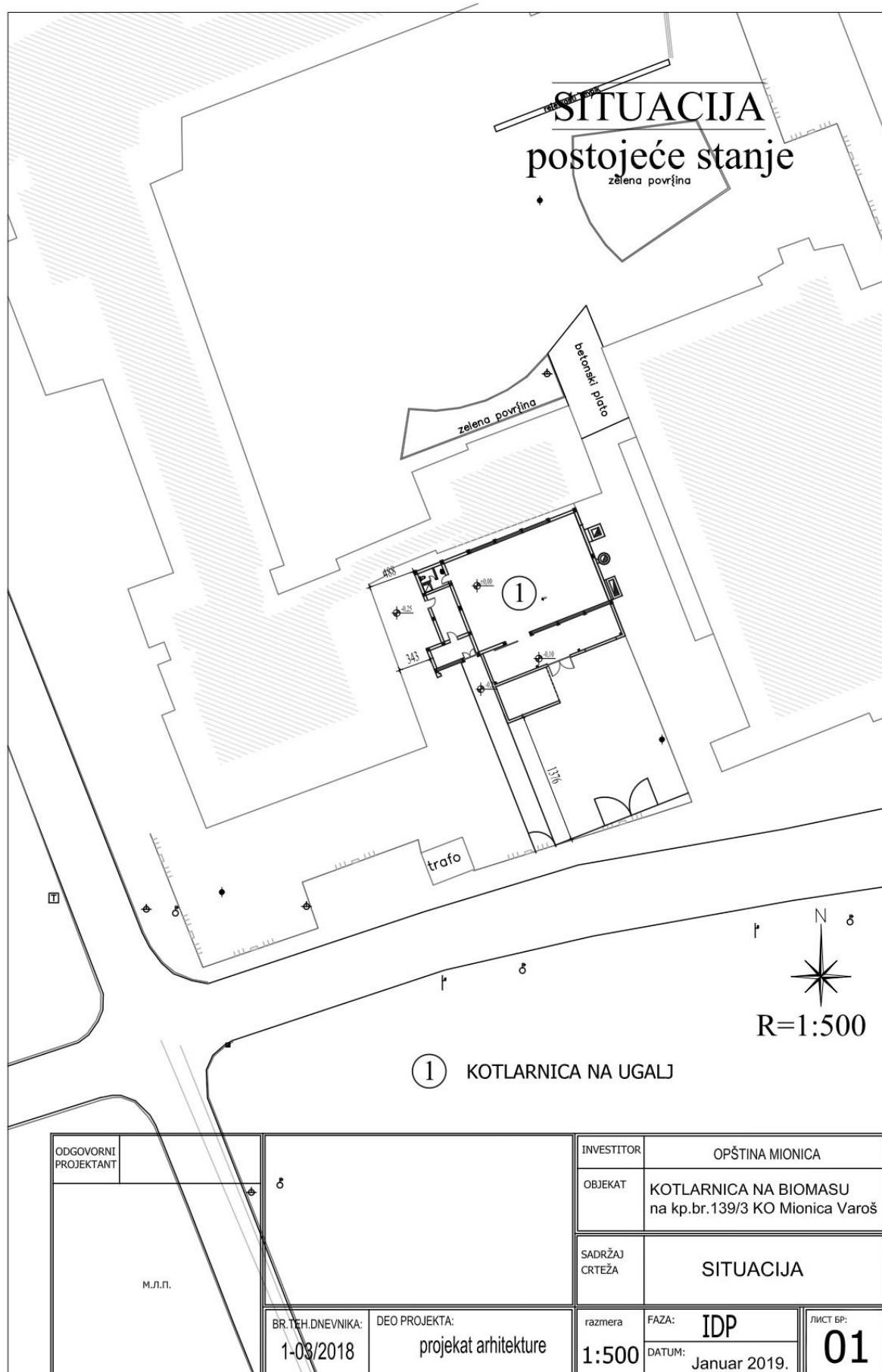
PENJALICE

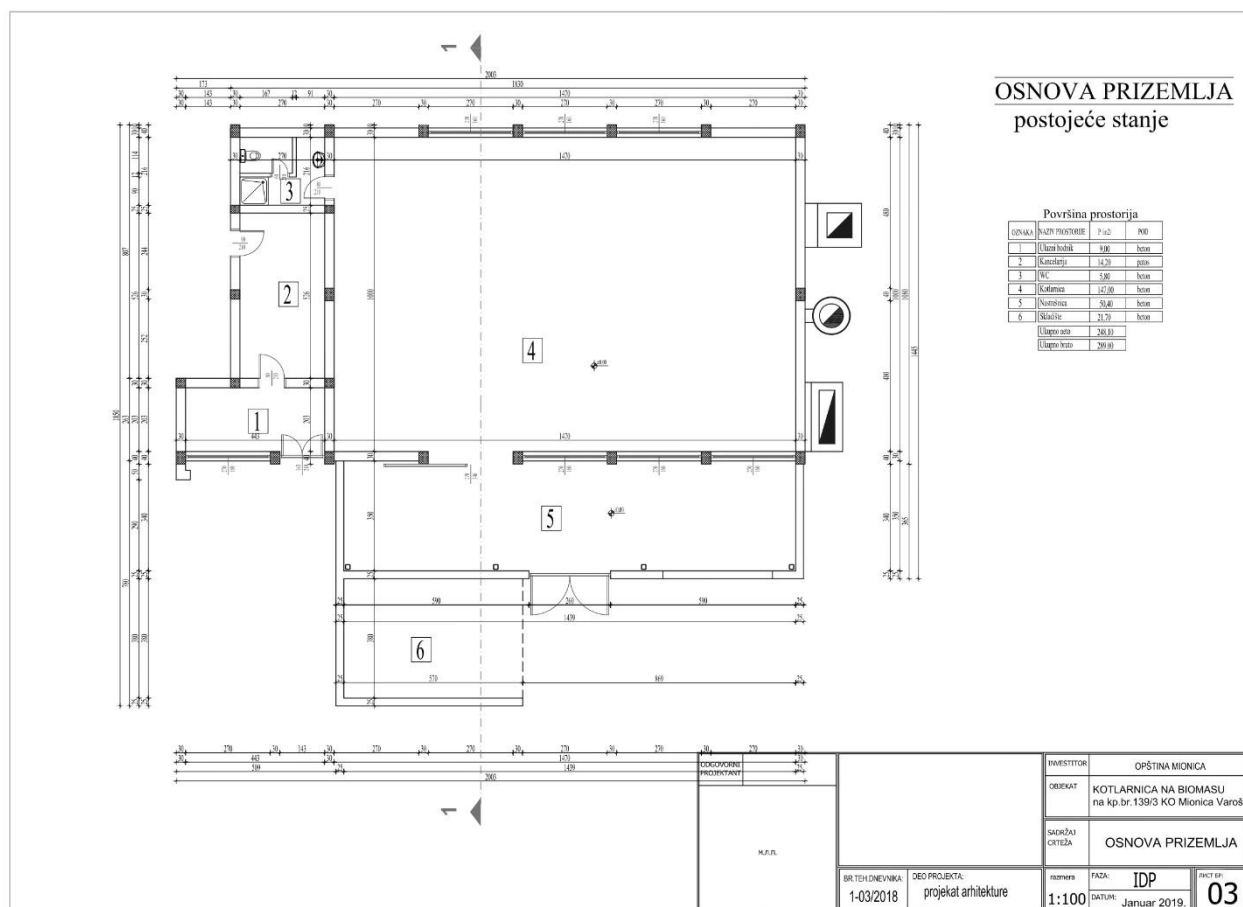
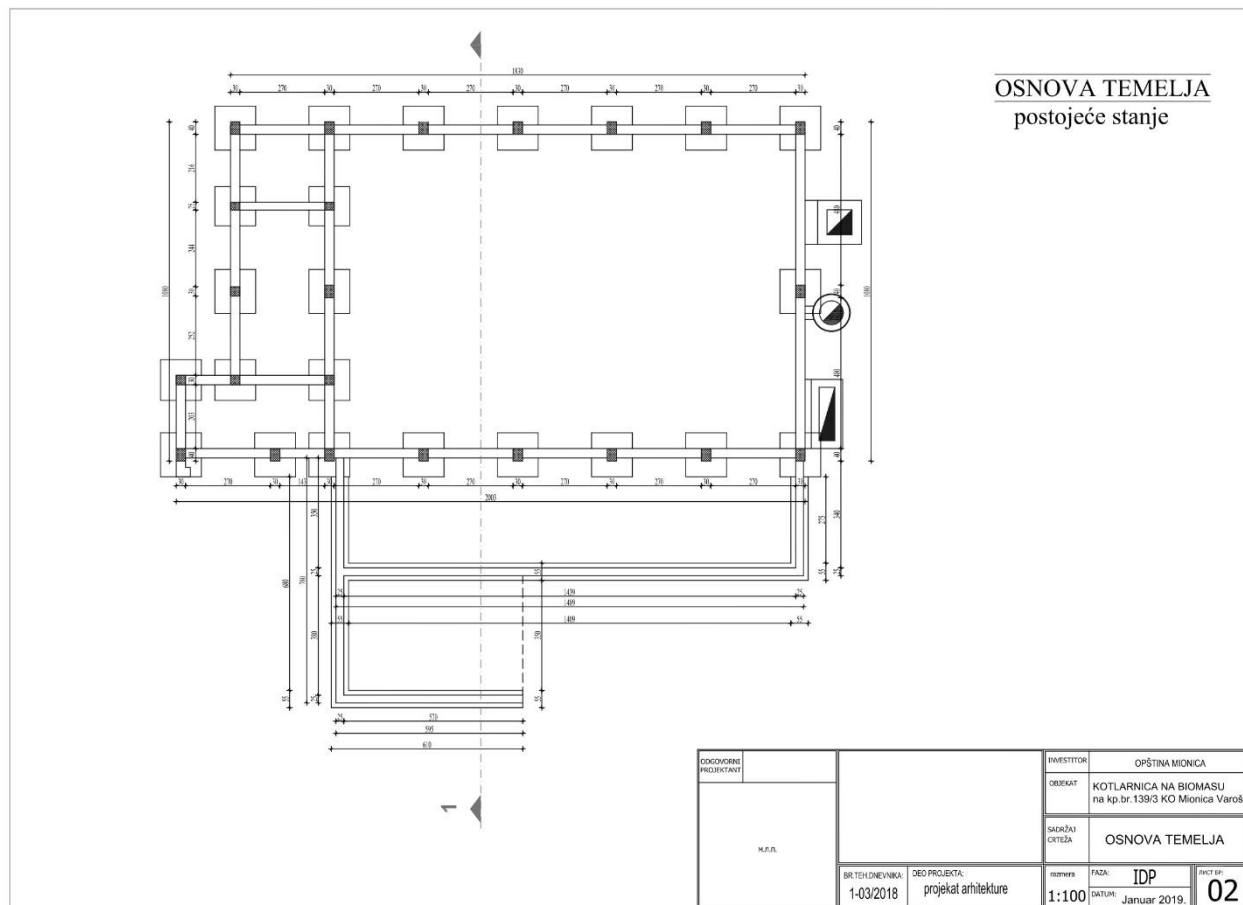
br. poz.	skica savijanja	precrnak	duz po kom.	br. kom.	ukup. duzina po m ²	tez. tezna	ukup. tezna
11		Ø19 RA	1.60	5	8.00	2.288	18.50

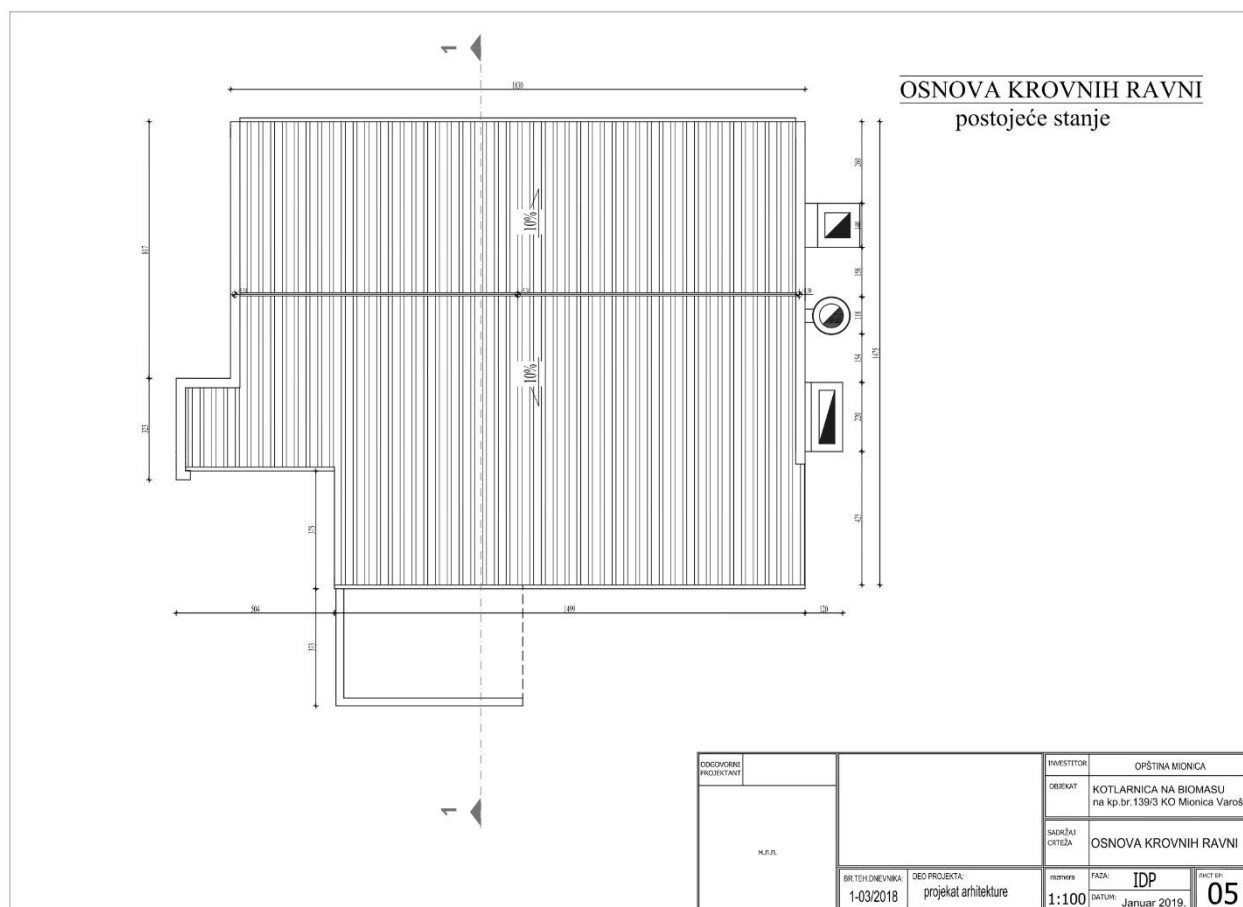
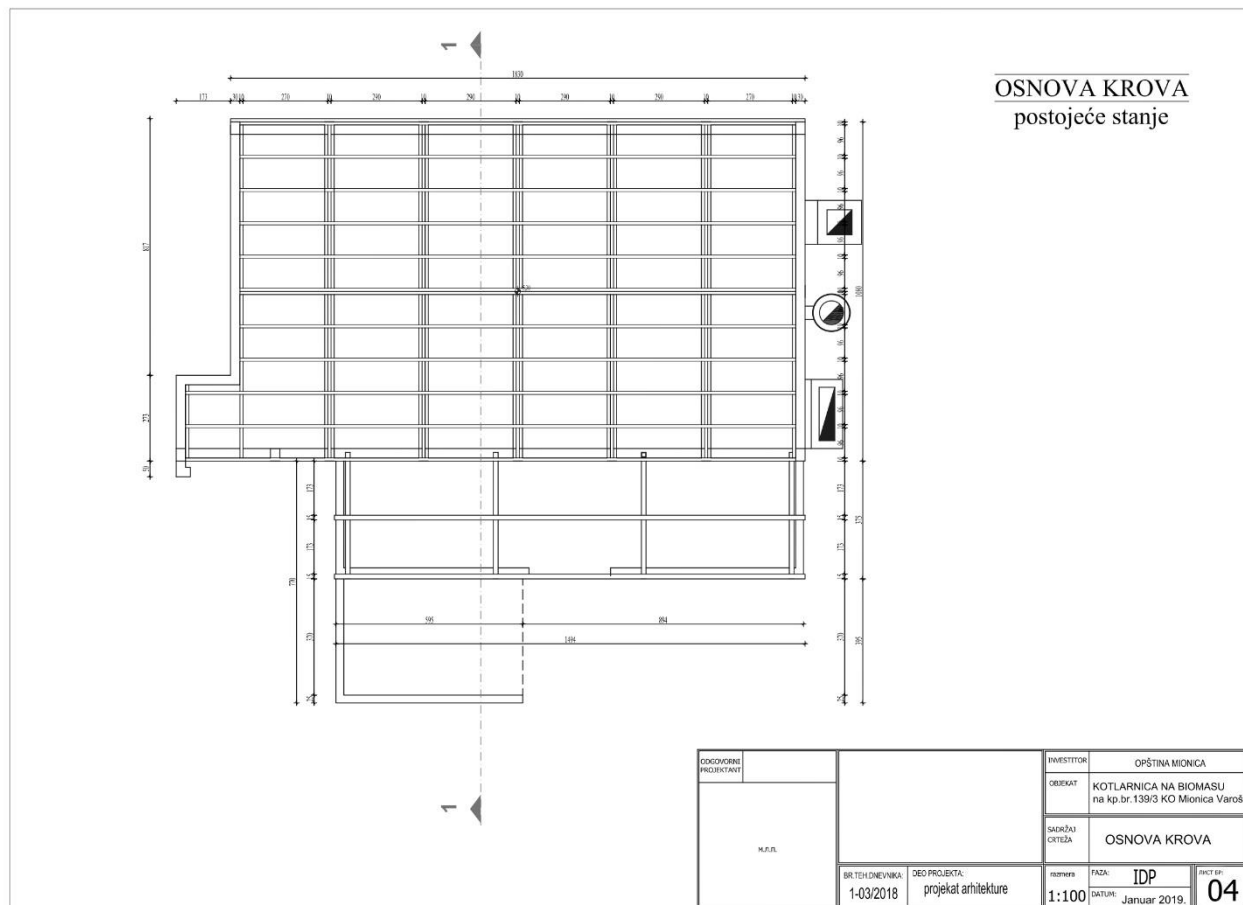
815.96kg

2komx815.59kg=1 631.18kg

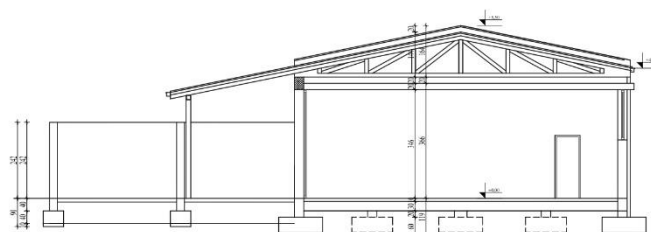
[illegible]







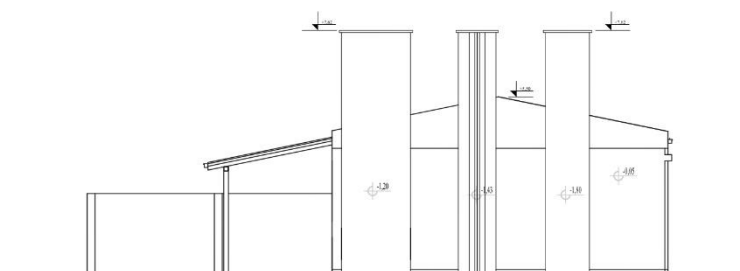
PRESEK 1-1
postojeće stanje



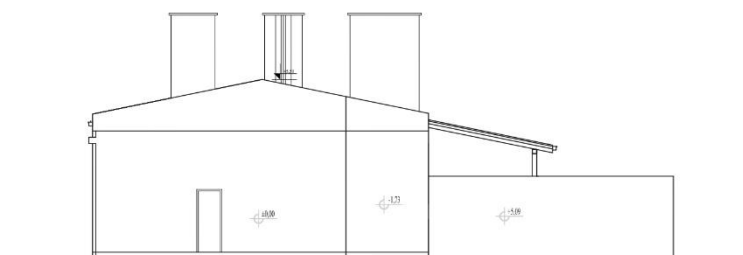
ODOGOVORNI PROJEKTANT		INVESTITOR: ODBEKAT: SAHRĐAJ KRETA	OPŠTINA MONICA	
			KOTLARница NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Monica Varo	
M.F.R.		PRESEK 1-1		
BR.TEH.DNEVNIKA 1-03/2018	ODO PROJEKTA: projekat arhitekture	IZMENA: 1:100	Faza: IDP Datum: Januar 2019.	LIST NO: 06

ZAPADNA FASADA

postojeće stanje

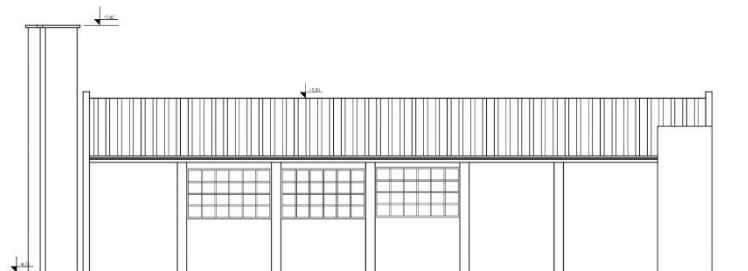


ISTOČNA FASADA
postojeće stanje

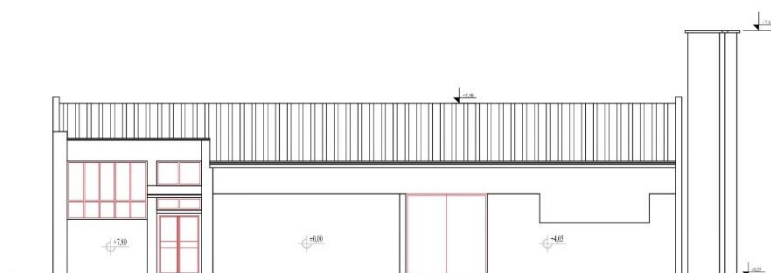


ODGOVORNI PROJEKTANT	M.F.R.	OČIGLEDNI PROJEKTANT	INVESTITOR	OPŠTINA MIONICA	
				DEJEKAT	KOTLARница NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Mionica Varo
					SADRŽAJ CRTEŽA
BR.TEH.DNEVNIKA 1-03/2018			DEO PROJEKTA: projekat arhitekture		IZDATOK 1:100
			Faza: IDP		DATUM Januar, 2017
					LIST NO 07

SEVERNA FASADA
postojeće stanje

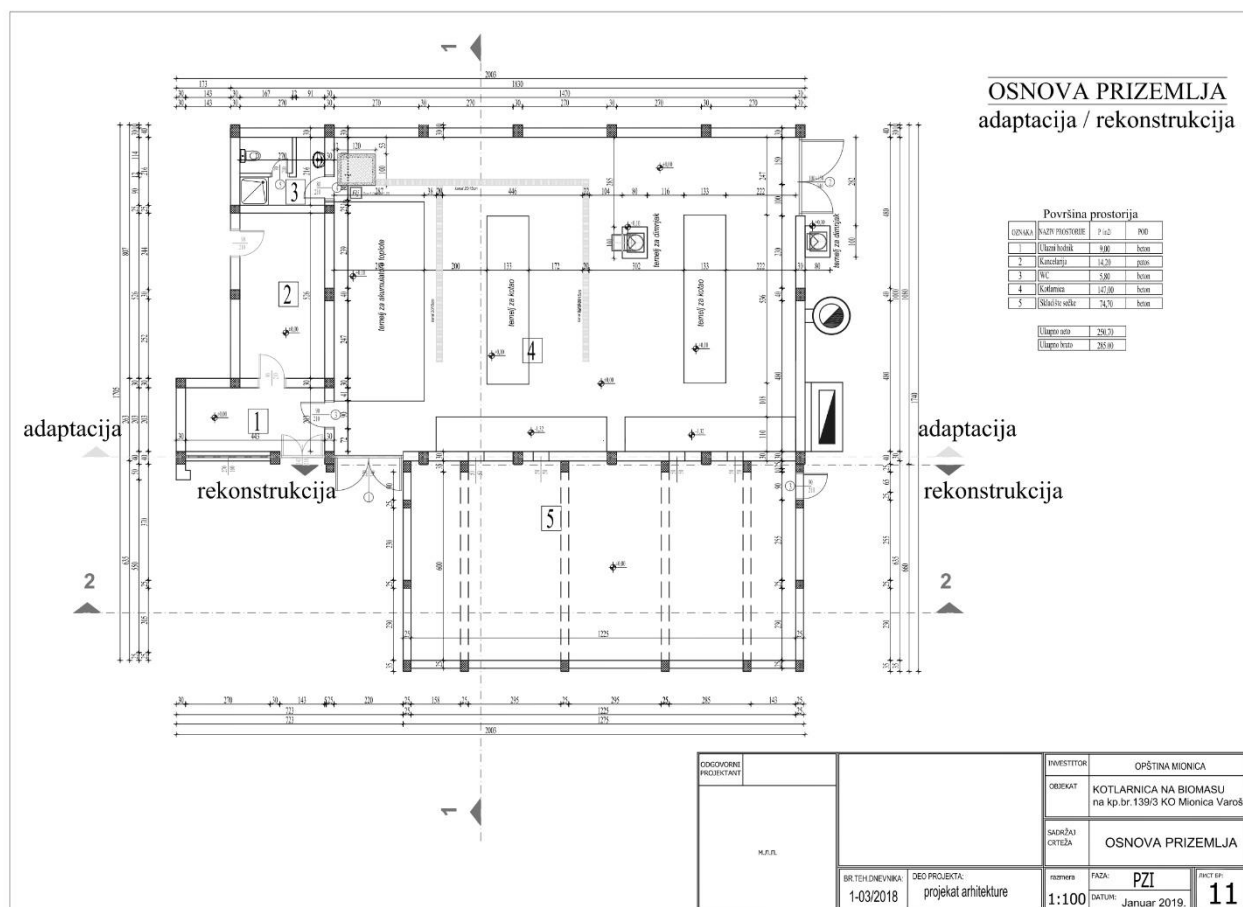
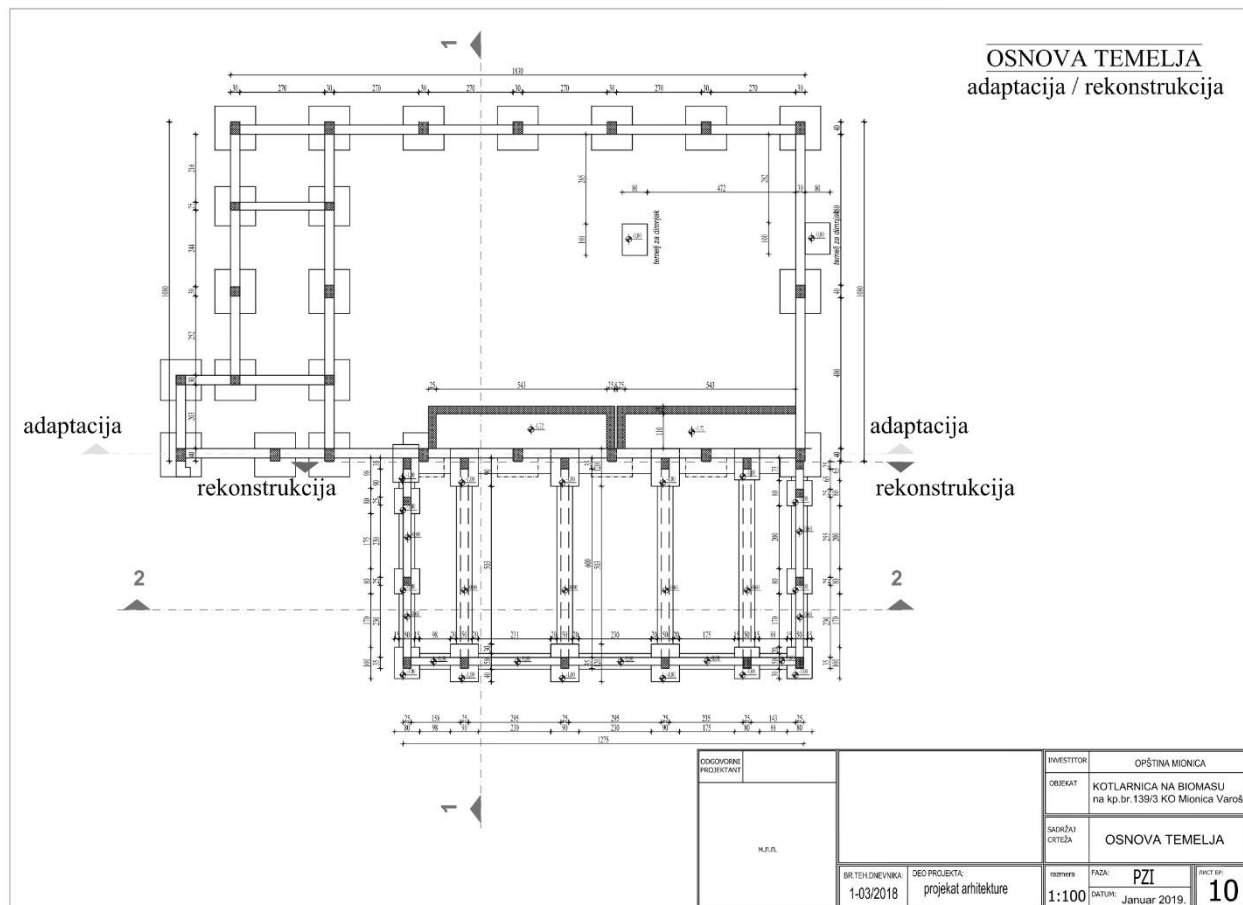


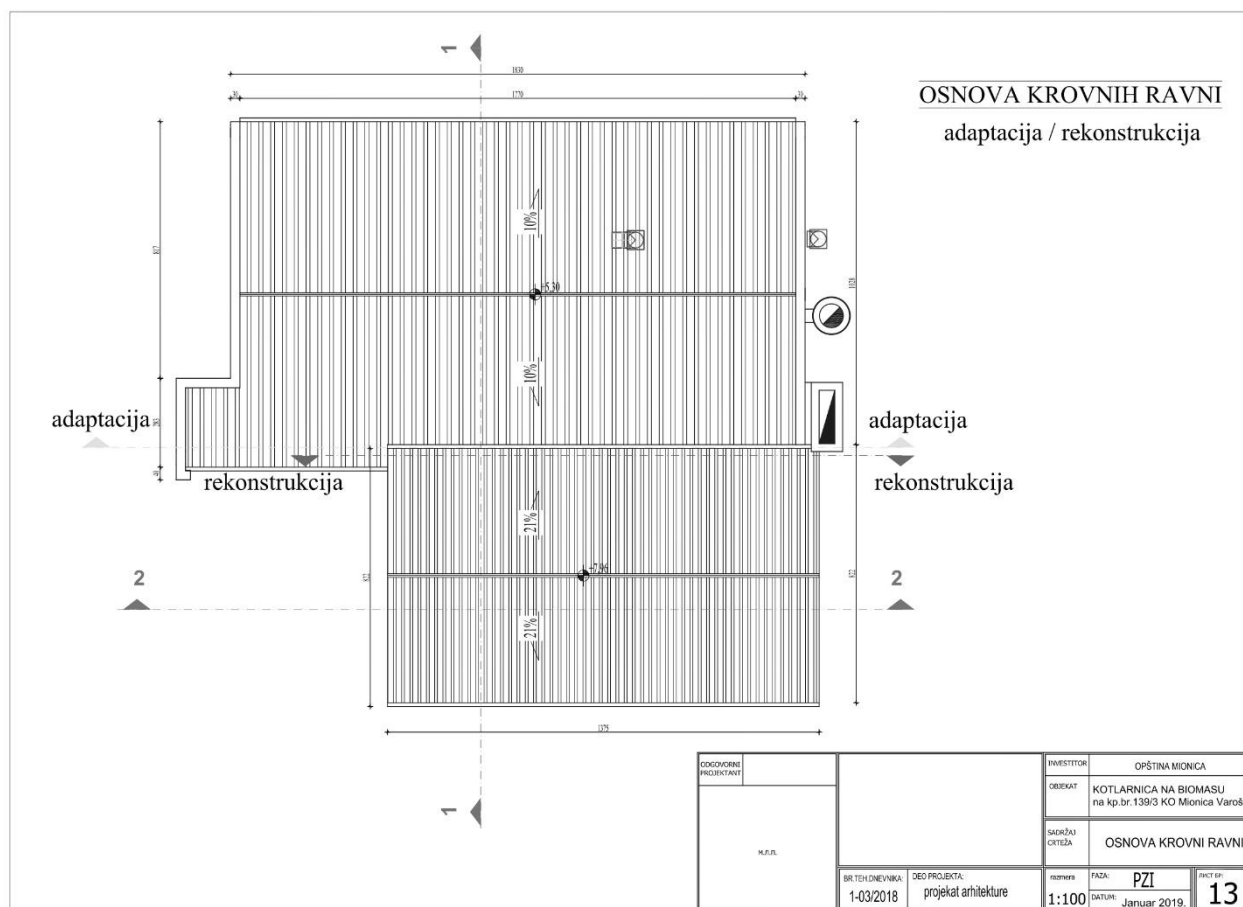
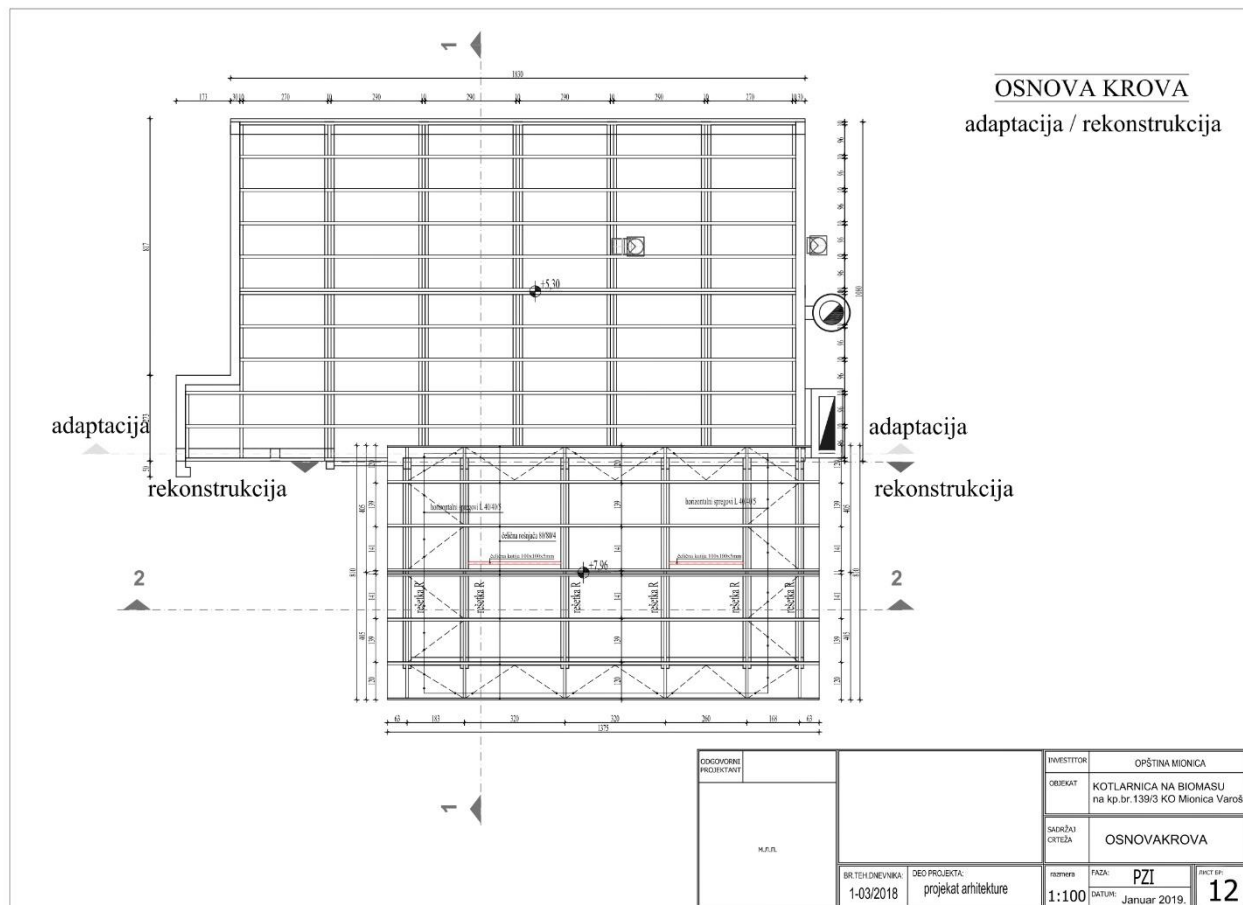
JUŽNA FASADA
postojeće stanje



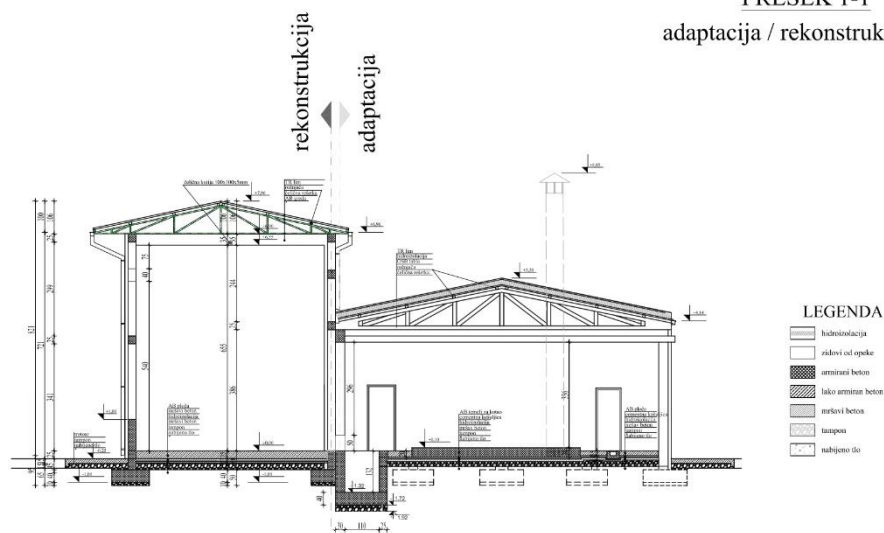
GODIŠNJE PROJEKTOVANJE	M.S.D.	INVESTITOR:	OPŠTINA MIONICA	
			OBJEKAT:	KOTLARNA NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Mionica Varoš
			SADRŽAJ: CRTEŽA	FASADE
BR.TEH.DNEVNIKA:		DIO PROJEKTA:		Faza: IDP
1-03/2018		projekat arhitekture		
MERSKI:		1:100		Datum: Januar 2019.
				08





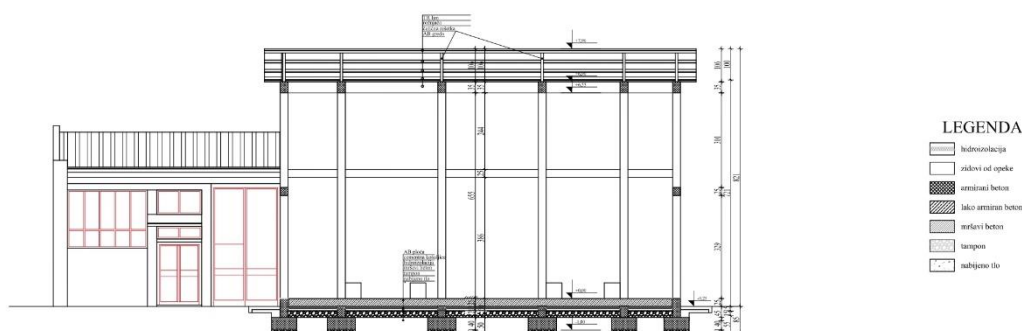


PRESEK 1-1
adaptacija / rekonstrukcija

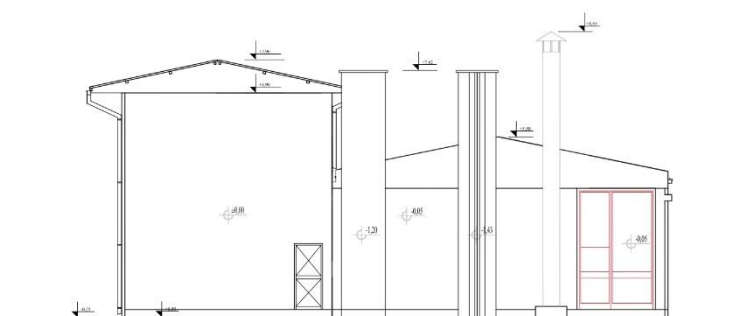


ODGOVORNI PROJEKTOVAČ	M.P.I.	INVESTITOR	OPŠTINA MIONICA	
			OBJEKAT	
			KOTLARница NA BIOMASU na kp. br.139/3 KO Mionica Varoš	
			SADRŽAJ CRTEŽA	
		PRESEK 1-1		
BR. TEH. DNEVNIKA	1-03/2018	DEO PROJEKTA	Faza: PZI	
			DATUM: Januar 2019.	
		1:100	14	

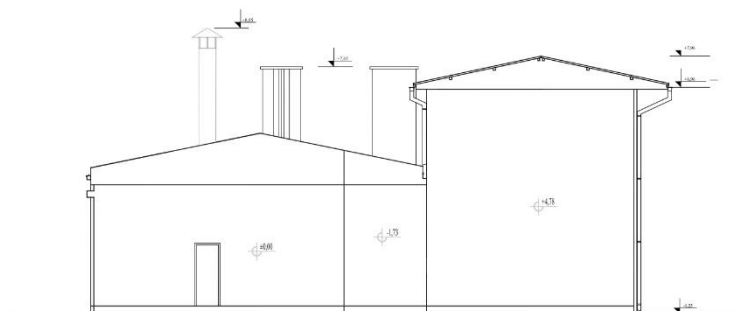
PRESEK 2-2
adaptacija / rekonstrukcija



ODGOVORNI PROJEKTOVAČ	M.P.I.	INVESTITOR	OPŠTINA MIONICA	
			OBJEKAT	
			KOTLARница NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Mionica Varoš	
BR. TEH.DNEVNIKA	1-03/2018	DEO PROJEKTA	SADRŽAJ CRTEŽA	
			PRESEK 2-2	
			Faza: PZI	
1-03/2018	1-03/2018	projekat arhitekture	1:100	
			Datum: Januar 2019.	
			15	

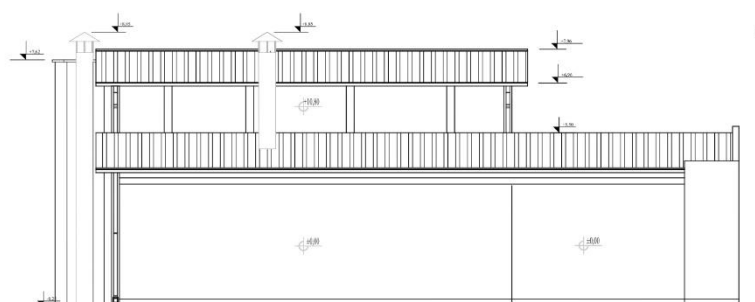


ZAPADNA FASADA
adaptacija / rekonstrukcija

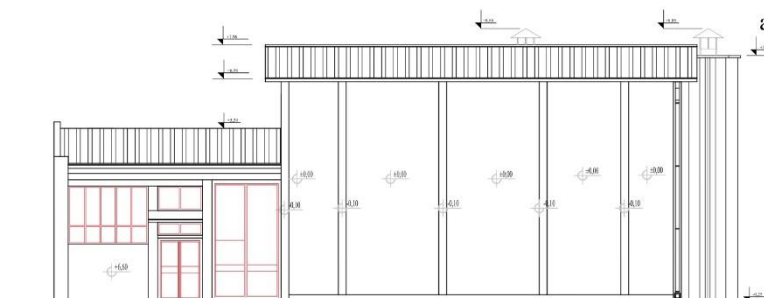


ISTOČNA FASADA
adaptacija / rekonstrukcija

ODGOVORNI PROJEKTANT			INVESTITOR	OPŠTINA MIONICA		
			OBJEKAT	KOTLARница NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Mionica Varoš		
M.B.B.			SADRŽAJ CRTEŽA	FASADE		
			BR. TEH.DNEVNIKA: 1-03/2018	DEO PROJEKTA: projekat arhitekture	IZMERSKI FAZA: PZI	DATUM: Januar 2019.
					1:100	16



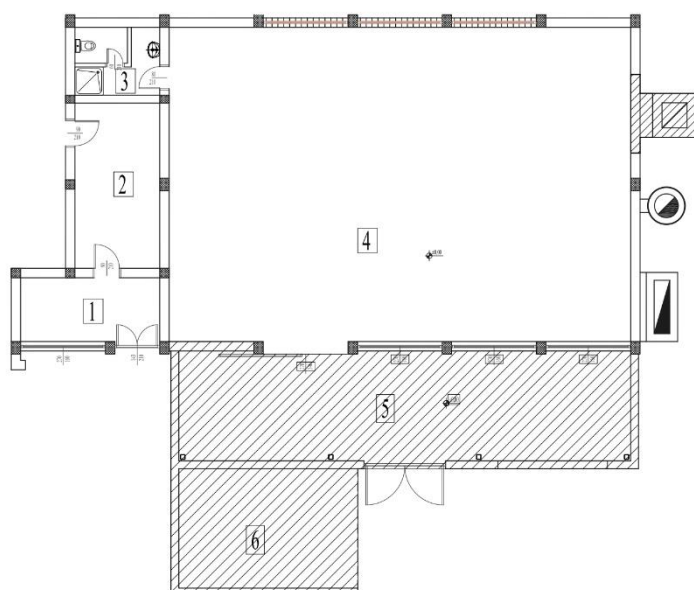
SEVERNA FASADA
adaptacija / rekonstrukcija



JUŽNA FASADA
adaptacija / rekonstrukcija

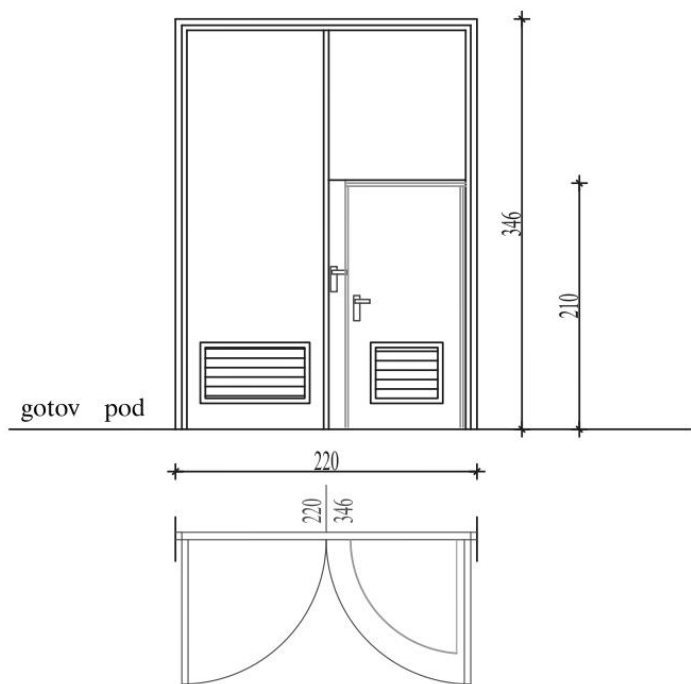
ODGOVORNI PROJEKTANT	M.B.B.	INVESTITOR	OPŠTINA MIONICA	
			OBJEKAT	
		KOTLARница NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Mionica Varoš		
		SADRŽAJ CRTEŽA	FASADE	
BR.TEH.DNEVNIKA 1-03/2018		DEO PROJEKTA: projekat arhitekture		IZMERSKI FAZA: IDP DATUM: Januar 2019.
		1:100		
				17

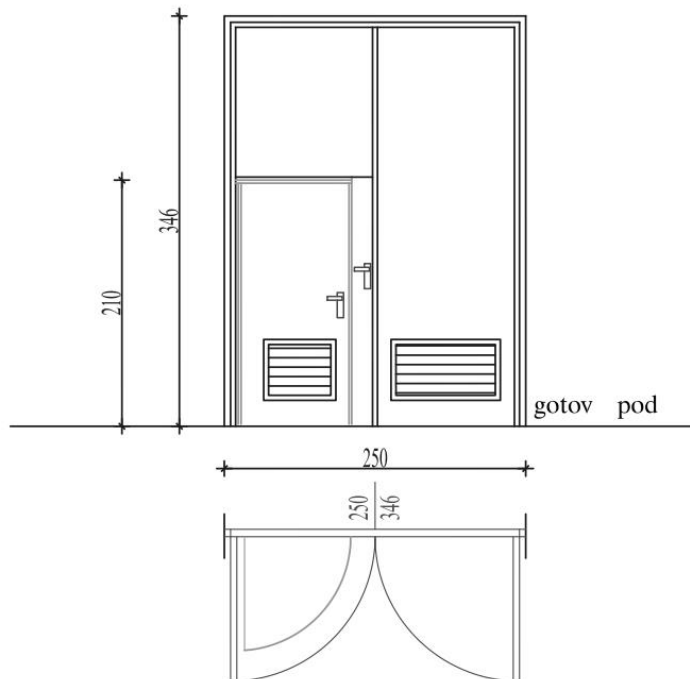
plan rušenja i zazidivanja



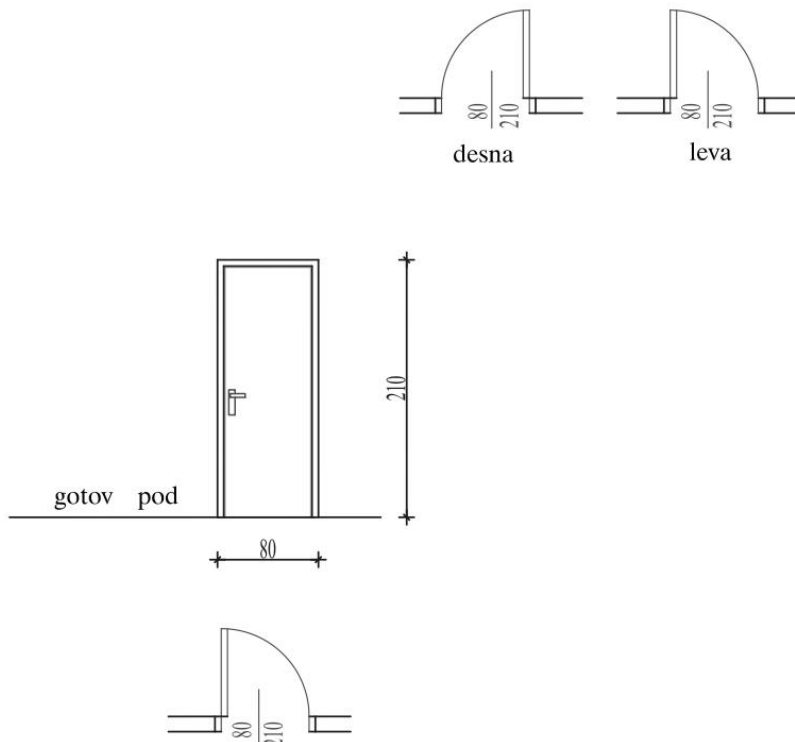
 predvideno zazidivanje

COKOVANJE PROJEKTA		INVESTITOR:	OPŠTINA MONICA	
			OBJEKAT:	KOTLARница NA BIOMASU na kp. br. 139/3 KO Monica Varo
M.P.R.		SKERZAJ CRTEŽ	OSNOVA PRIZEMLJA	
BR. TEHNIČNE KRAJ:		datum:	PASA:	LIST BR:
1:30/2018		1:100	IDP Januar 2019.	18

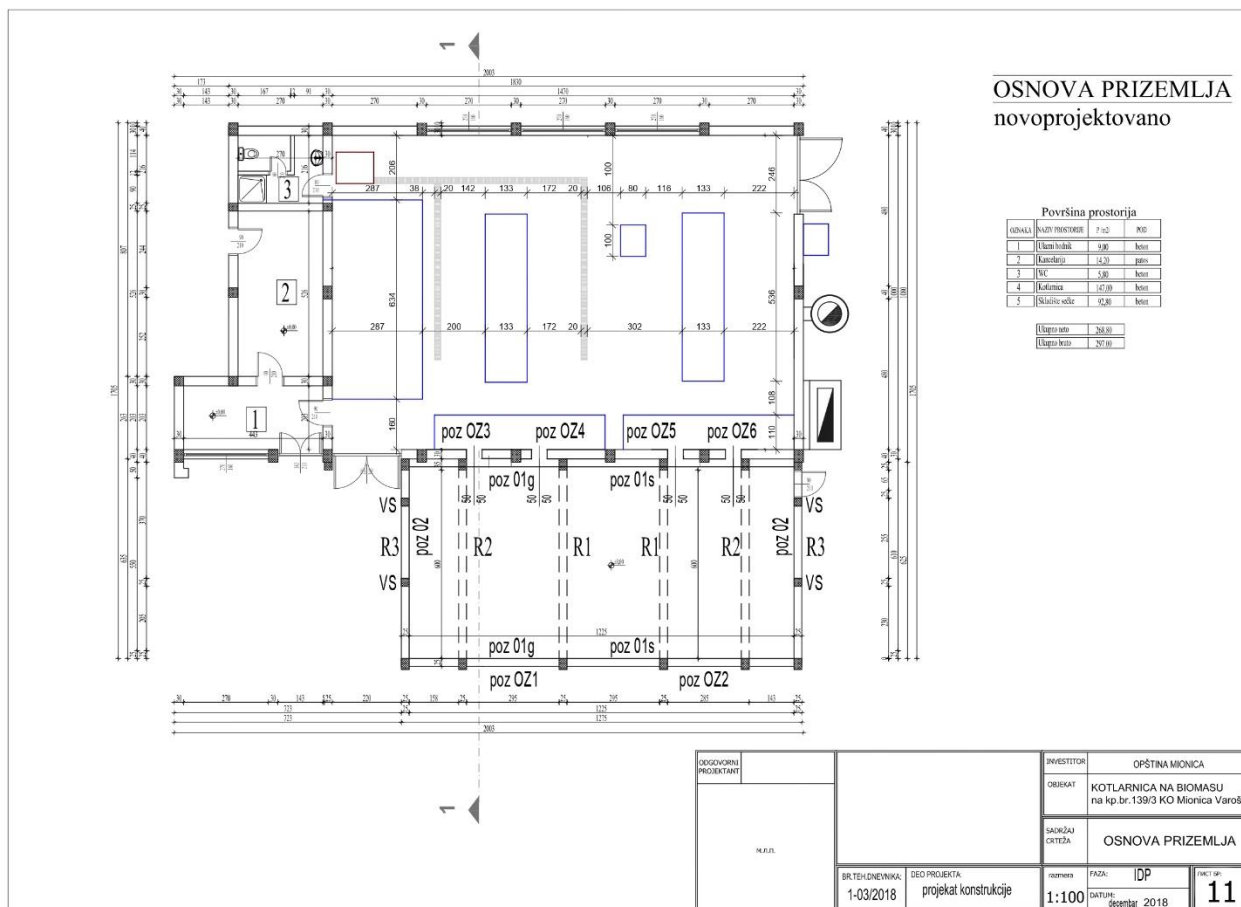
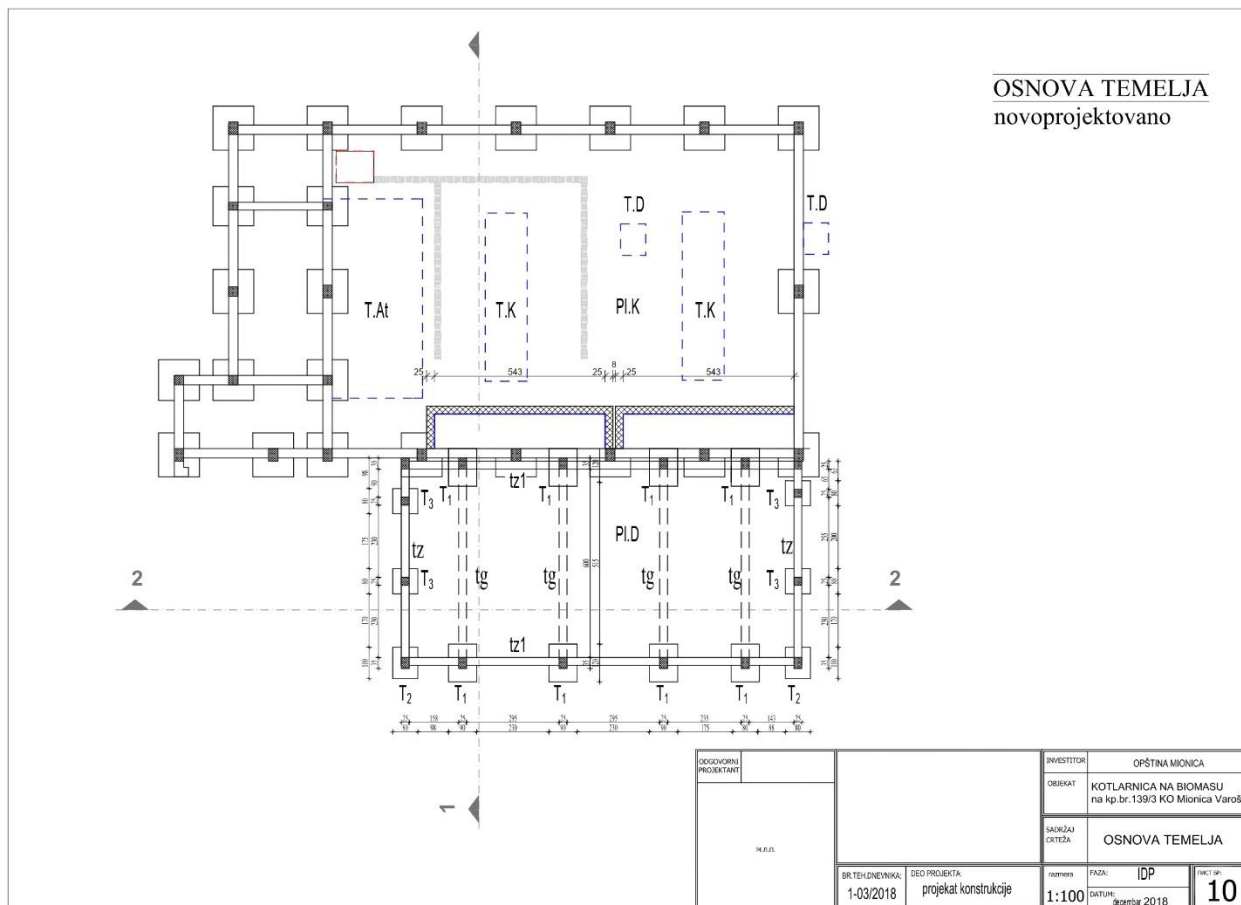
ŠEMA STOLARIJE			
OZNAKA	POS 1		
EMA			
			
ZIDARSKA MERA	221/347	NAPOMENA:sve mere proveriti na licu mesta	
OPIS	Protivpožarna dvokrilnih vrata, u svemu prema odredbama SRPS-a U.J.1.160, otporna na požar 60 minuta sa kompletnom opremom i atestima za ovu vrstu vrata, sa metalnim okvirom od čeličnog lima sa zaptivkama na ivicama panela za sprečavanje prodora dima i plamena, sa termoekspandirajućom PP trakom, sa zaštitnom oblogom od aluminijumskog orebrenog lima po celoj visini štoka. Otvaranje vrata je na spoljnu stranu sa obostranim rukohvatom crne boje i krila vrata imaju mehanizme za zatvaranje jedne pa druge strane. U jednom krilu je krilo dimenzija 100x210 za prolaz radnika. Krila obostrano obložiti čeličnim limom debljine d=1,5mm i obojiti grafitno sivom bojom RAL 7024 STR. Konstrukciju, ispunu vrata i okov izraditi prema opisu proizvođača uz uslov da se obezbedi zahtevana vatrootpornost. Oko šarki i štokova na spojevima sa zidovima prelaz obraditi akrilnim silikonom. Brava na vratima i okov su u standardnom kvalitetu, a sa spoljne strane ugraditi granične odbojnice na mestima maksimalnog otvaranja krila vrata.		
	leva	desna	
PRIZEMLJE		1	
UKUPNO		1	
			Σ = 1

ŠEMA STOLARIJE			
OZNAKA		POS 2	
EMA			
			
ZIDARSKA MERA	251/347	NAPOMENA:sve mere proveriti na licu mesta	
OPIS	Protivpožarna dvokrilnih vrata, u svemu prema odredbama SRPS-a U.J.1.160, otporna na požar 60 minuta sa kompletnom opremom i atestima za ovu vrstu vrata, sa metalnim okvirom od čeličnog lima sa zaptivkama na ivicama panela za sprečavanje prodora dima i plamena, sa termoekspandirajućom PP trakom, sa zaštitnom oblogom od aluminijumskog orebrenog lima po celoj visini štoka. Otvaranje vrata je na spoljnu stranu sa obostranim rukohvatom crne boje i krila vrata imaju mehanizme za zatvaranje jedne pa druge strane. U jednom krilu je krilo dimenzija 100x210 za prolaz radnika. Krila obostrano obložiti čeličnim limom debljine d=1,5mm i obojiti grafitno sivom bojom RAL 7024 STR. Konstrukciju, ispunu vrata i okov izraditi prema opisu proizvođača uz uslov da se obezbedi zahtevana vatrootpornost. Oko šarki i štokova na spojevima sa zidovima prelaz obraditi akrilnim silikonom. Brava na vratima i okov su u standardnom kvalitetu, a sa spoljne strane ugraditi granične odbojnice na mestima maksimalnog otvaranja krila vrata.		
	leva	desna	
PRIZEMLJE	1		
UKUPNO	1		
			Σ = 1

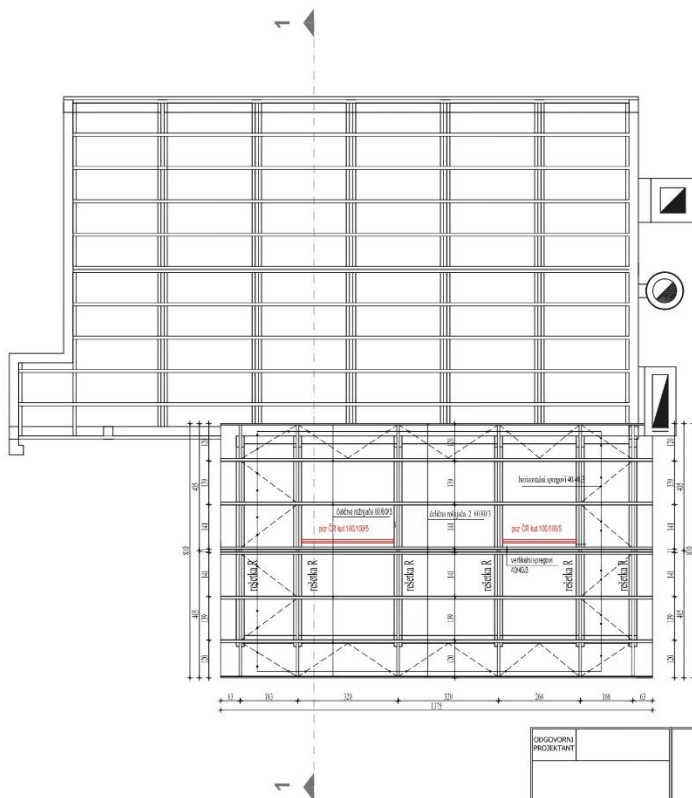
ŠEMA STOLARIJE			
OZNAKA	POS 3		
EMA	90 210 desna 90 210 leva 90 210 gotov pod 90 210		
ZIDARSKA MERA	91/211	NAPOMENA:sve mere proveriti na licu mesta	
OPIS	Jednokrnlina unutrašnja vrata sa punim panlom obloženim aluminijumskim limom i ramom od aluminijumskih profila bez termoprekida Okov: standardni Farbanje: u boji istoj ili sličnoj RAL-u 7024 STR. Brava: standardna		
	leva	desna	
PRIZEMLJE	1	1	
UKUPNO	1	1	
			Σ = 2

ŠEMA STOLARIJE			
OZNAKA	POS 4		
EMA			
ZIDARSKA MERA	81/211	NAPOMENA:sve mere proveriti na licu mesta	
OPIS	Jednokrila unutrašnja vrata sa punim panlom obloženim aluminijumskim limom i ramom od aluminijumskih profila bez termoprekida Okov: standardni Farbanje: u boji istoj ili sličnoj RAL-u 7024 STR. Brava: standardna		
	leva	desna	
PRIZEMLJE	1		
UKUPNO	1		
			Σ = 1

ŠEMA STOLARIJE			
OZNAKA	POS 5		
EMA	70 210 desna 70 210 leva gotov pod 70 210 70 210		
ZIDARSKA MERA	71/211	NAPOMENA:sve mere proveriti na licu mesta	
OPIS	Jednokrnlina unutrašnja vrata sa punim panlom obloženim aluminijumskim limom i ramom od aluminijumskih profila bez termoprekida Okov: standardni Farbanje: u boji istoj ili sličnoj RAL-u 7024 STR. Brava: standardna		
	leva	desna	
PRIZEMLJE		1	
UKUPNO		1	
			Σ = 1

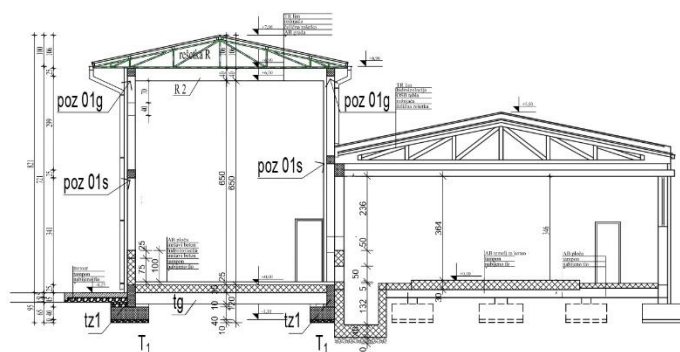


OSNOVA KROVA

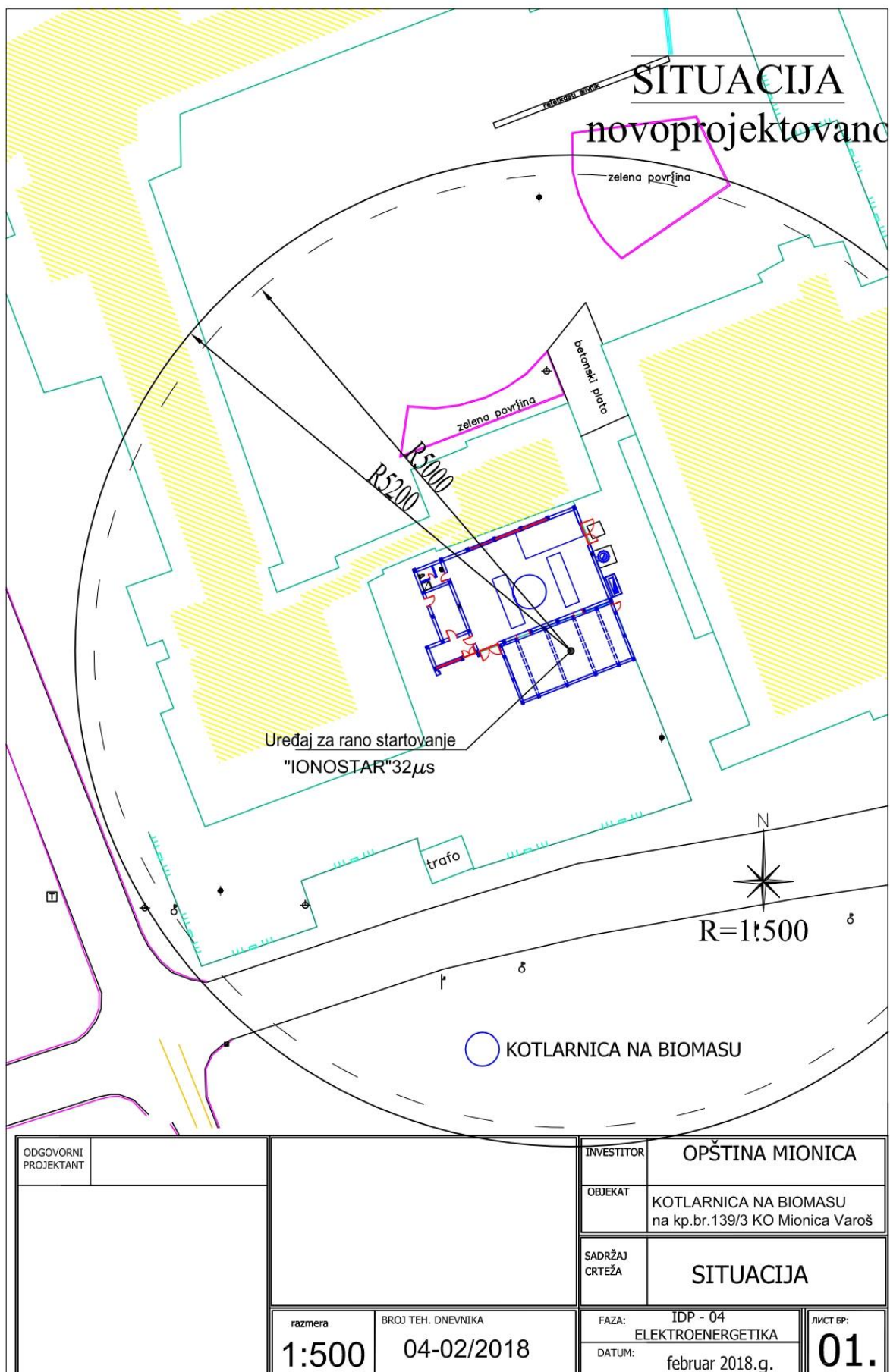


ODGOVORNI PROJEKTANT		INVESTITOR	OPŠTINA MIONICA	
			OTREKAT KOTLARница NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Mionica Varoš	
M.P.1.1.		SADRŽAJ CRTEŽA	OSNOVAKROVA	
BR.TEHLINJEVNICA: 1-03/2018	DEO PROJEKTA: projekat konstrukcije	izomera	PAZNA: IDP	list: od 12
		1:100	DATUM: decembar 2018	

PRESEK 1-1



ODGOVORNI PROJEKTANT		INVESTITOR	OPŠTINA MIONICA	
			KOTLARница NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Mionica Varoš	
M. JURIĆ		OBJEKAT		
		SADRŽAJ CRTEŽA	PRESEK 1-1	
BR.TEHLINJEVNICA: 1-03/2018	DEO PROJEKTA: projekat konstrukcije	razmera	PRAVA: IDP	list: uk.
		1:100	DATUM: decembar 2018	12

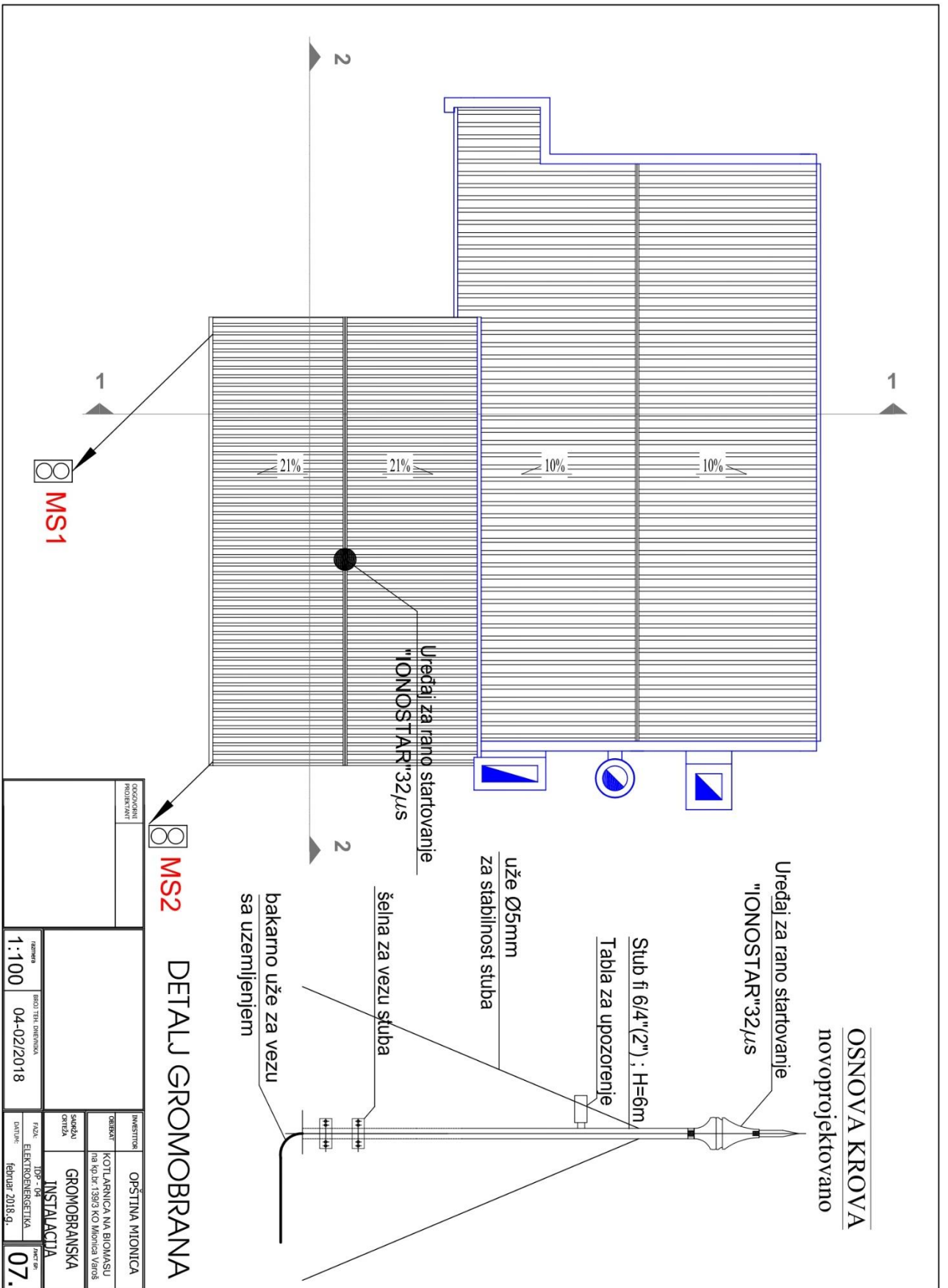




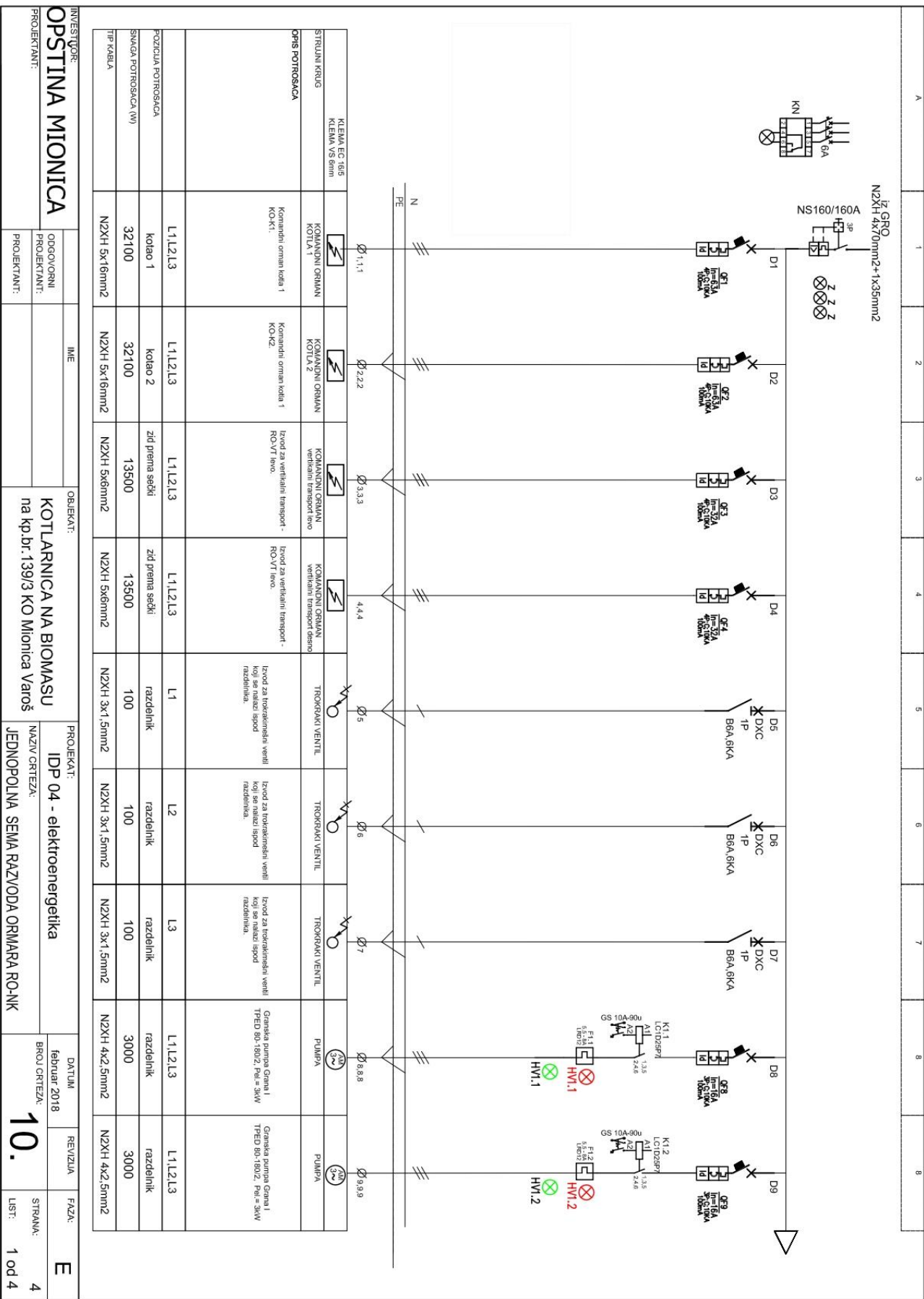
1. - Upravljeni dolet 1000MW, H=9070°C
2. - Upravljeni dolet izlozpe
3. - Kolesovka pumpa, Gundros TFE 80-1104 S, Q=4,8 m³/h, H=6,0Bar, Psi =2,2kW
1. - Pritrdni mešni ventl za zadrževanje kupa voda CV.3166g + MC160, DN80/PN16
1. - Odravljati, dimni prenos
2. - Topovniki kolada 1000MW, H=9070°C
- 2.1. - Uredni za izlozpe
- 2.2. - Kolesovka pumpa, Gundros TFE 80-1104 S, Q=4,8 m³/h, H=6,0Bar, Psi =2,2kW
- 2.2.1. - Pritrdni mešni ventl za zadrževanje kupa voda CV.3166g + MC160, DN80/PN16
- 2.3. - Odravljati, dimni prenos, pripreme 200 lit.
3. - Razdelni, razvodne vode, H=907°C, DN400, L=3500mm
4. - Bakalni povrata voda, v=170°C, DN400, L=3500mm
5. 1-5.2. - Akumulaci povrata voda, V=14.2m³, Ø2200mm, H=3200mm
6. - Sistem odzivanja prihraka za kompresor, Pnumax=100kPa, Ø200mm, H=3200mm
- 7.1. - Sistem odzivanja prihraka za kompresor, Pnumax=100kPa, Ø200mm, H=3200mm
- 7.2. - Sistem za kondicioniranje voda
8. - Bateljni za hladenje rashladne jame
8. - Bateljni za hladenje rashladne jame
10. - Pumpa za praznjenje rashladne jame
- 10.1. - Pritrdni mešni ventl za zadrževanje kupa voda CV.3166g + MC160, DN80/PN16
- 10.2. - Kolesovka pumpa, Gundros TFE 80-2402, Q=3,5m³/h, Psi =5,5kW
3. - Gurniška pumpa Granti il Gundros TFE 80-2402, Q=3,5m³/h, Psi =5,5kW
- 1V. - Tokovki mešni ventli CV.3166g + MC160, DN80/PN16
- 2V. - Tokovki mešni ventli CV.3166g + MC160, DN80/PN16
- 3V. - Tokovki mešni ventli CV.3166g + MC160, DN80/PN16

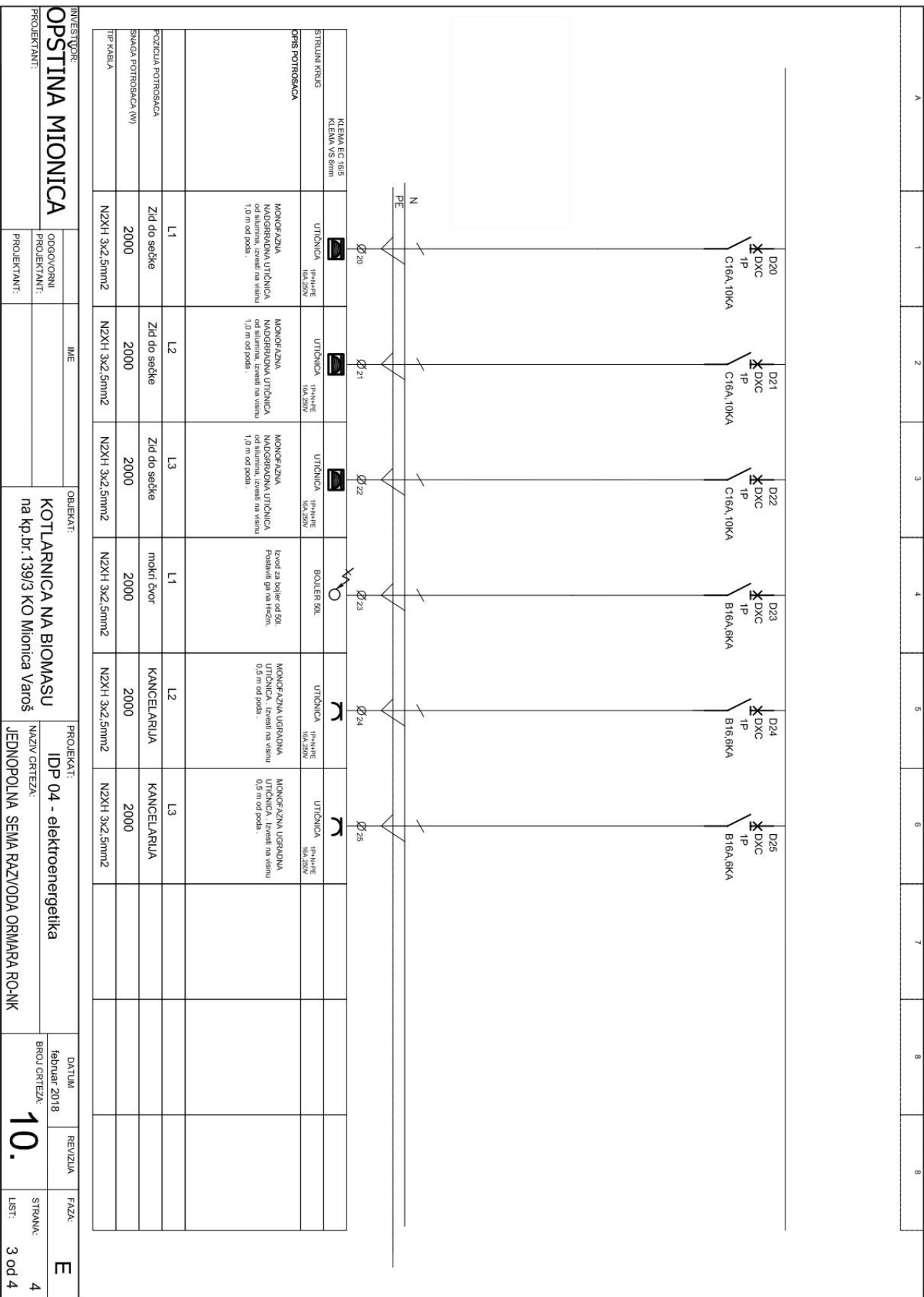
Opština Mionica / Konkursna dokumentacija ЈН број 404-16/2019 | 246 од 273

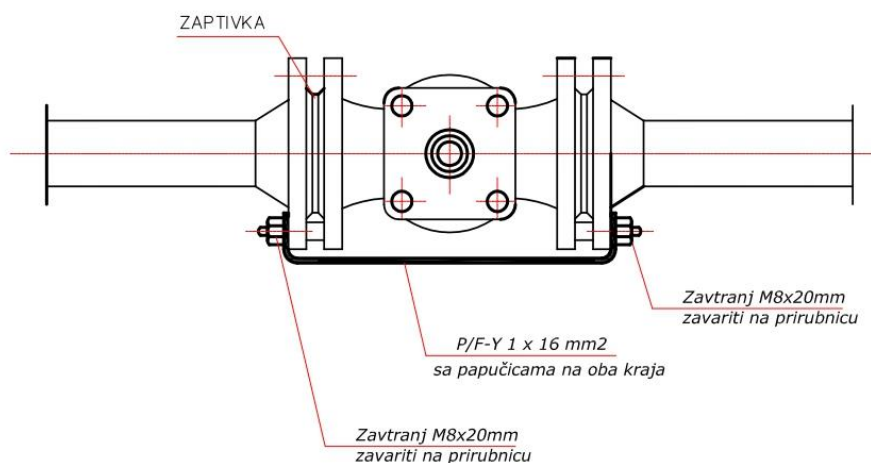
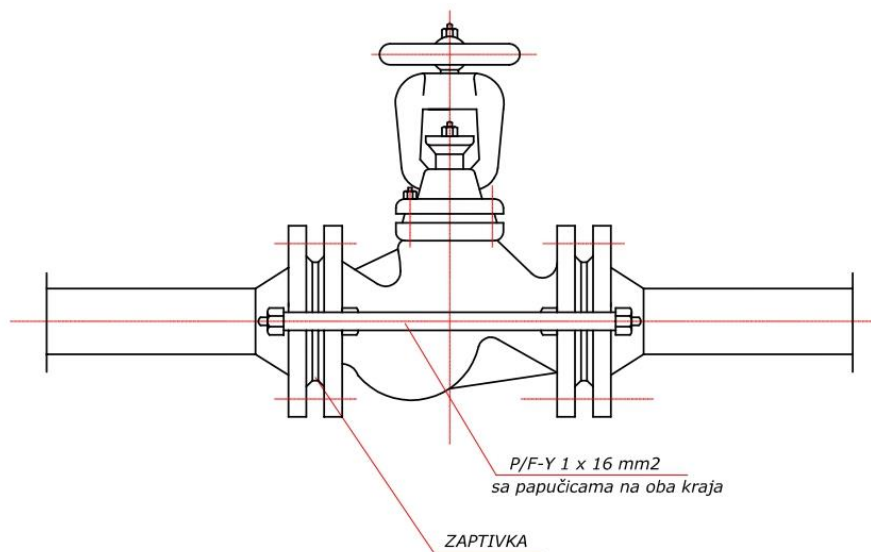
[illegible]



Opština Mionica / Конкурсна документација ЈН број 404-16/2019 | 251 од 273

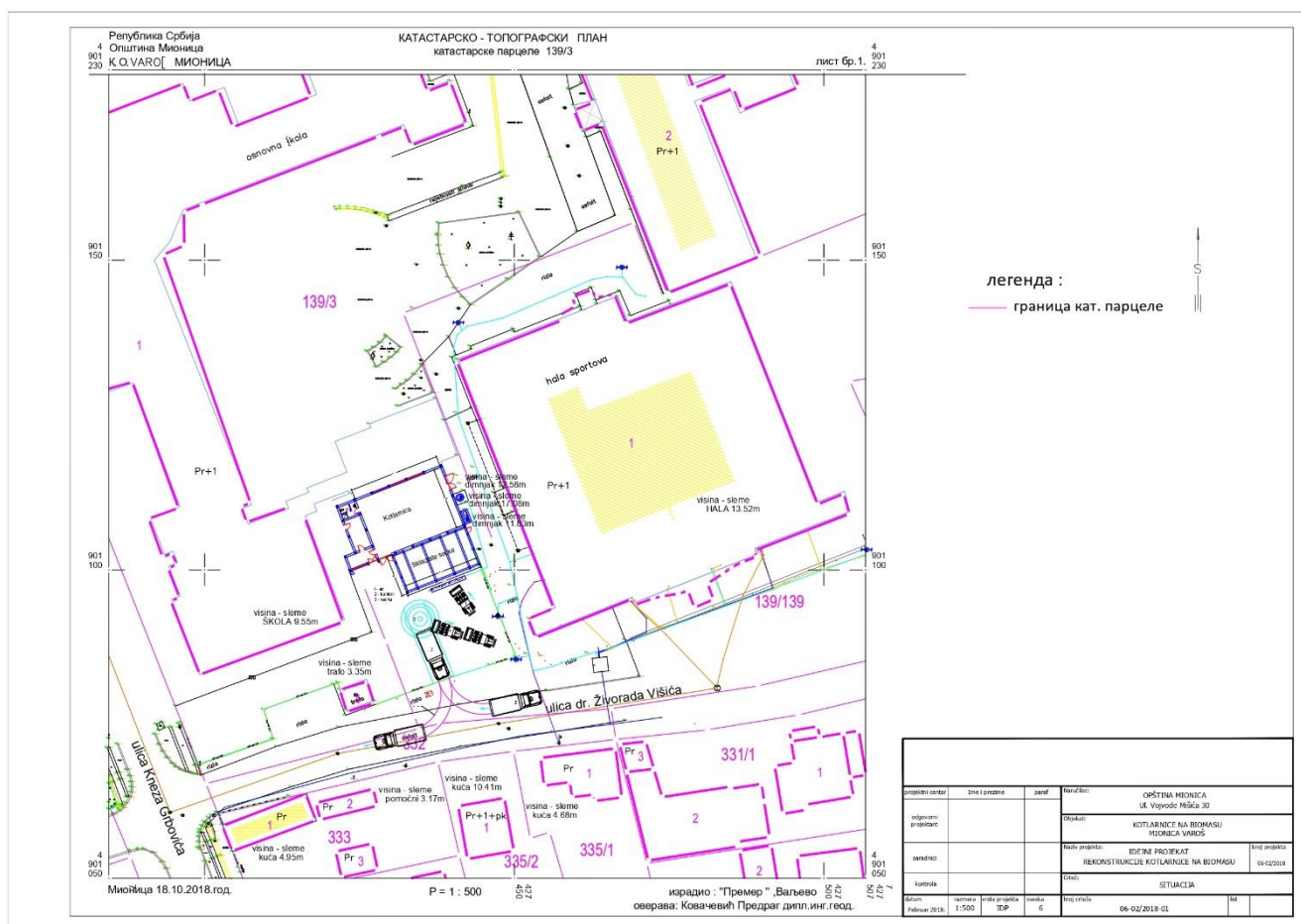


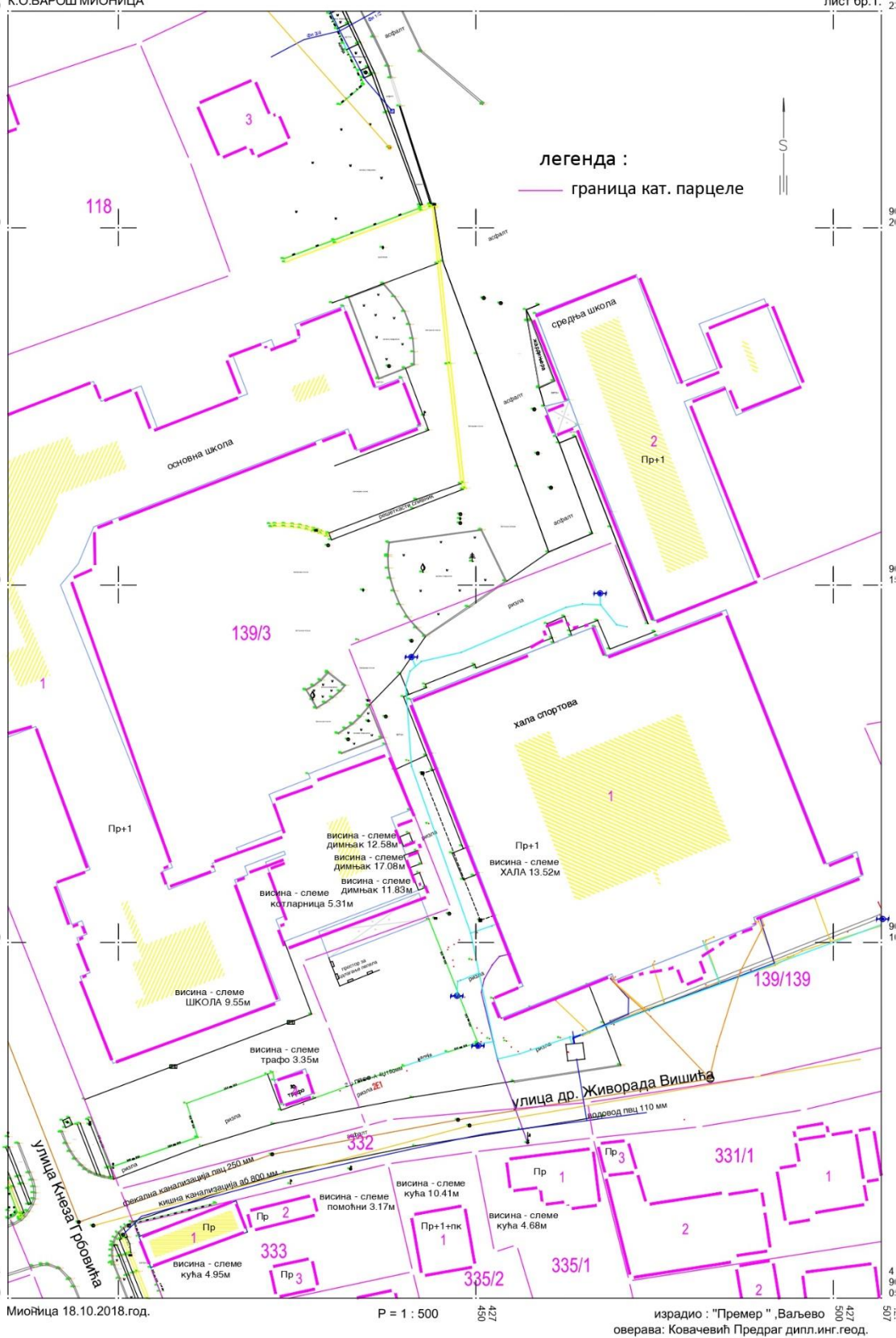


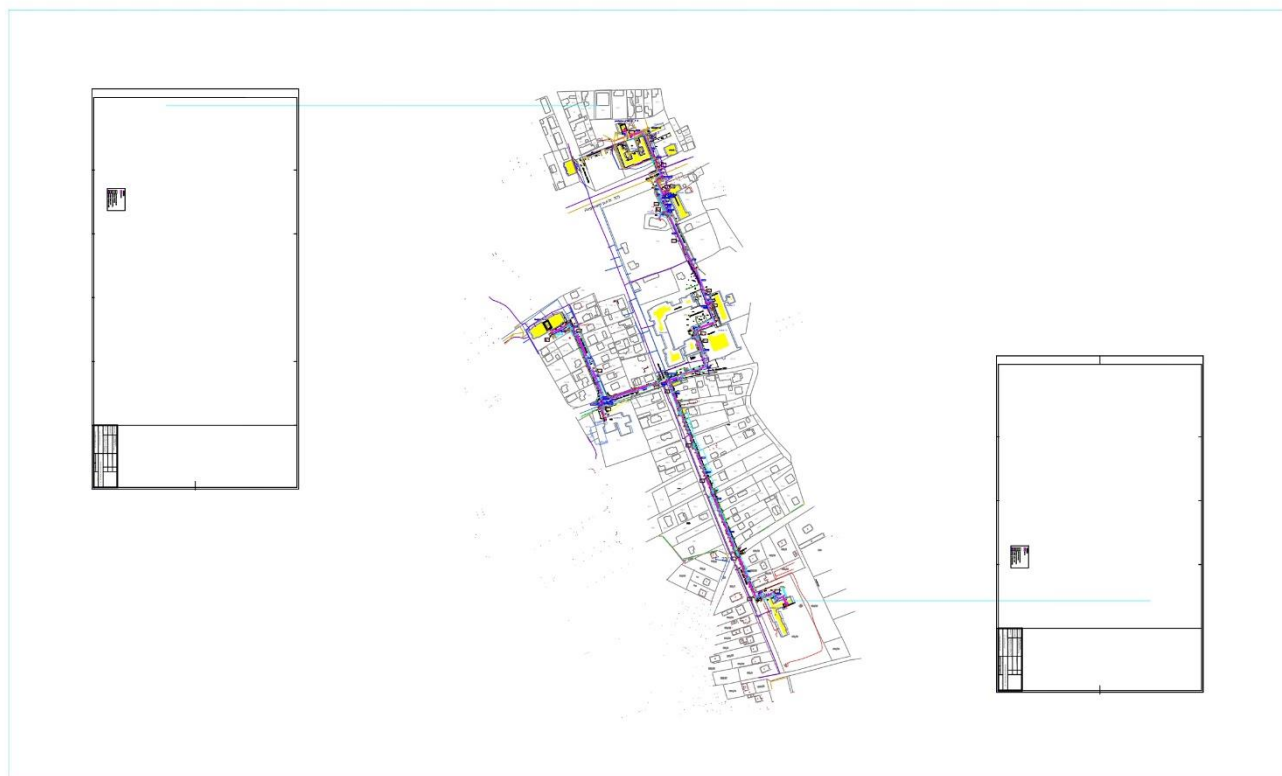
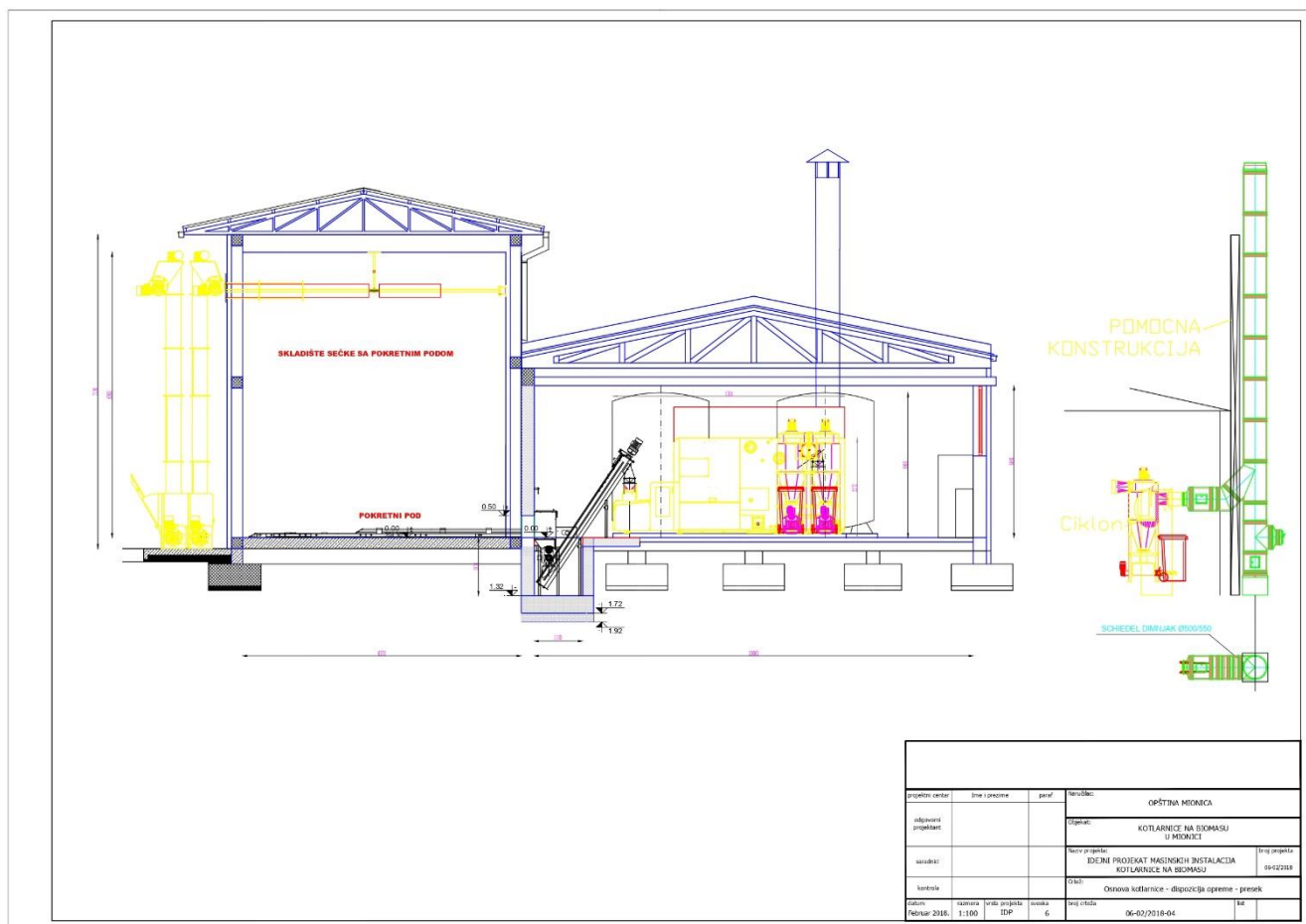


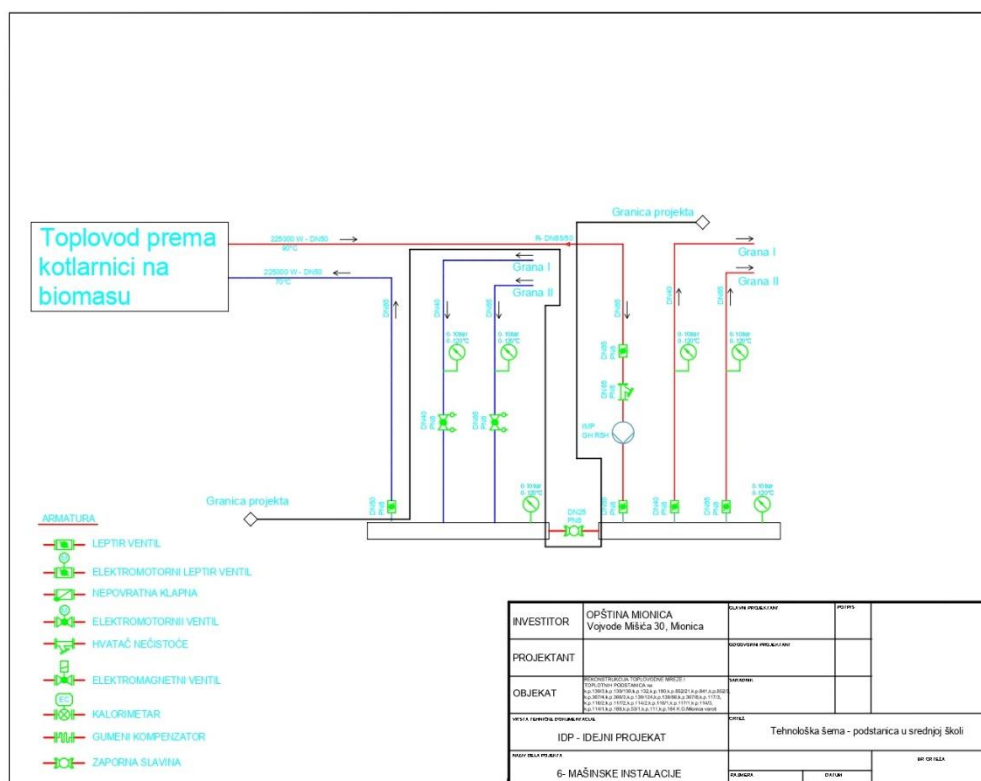
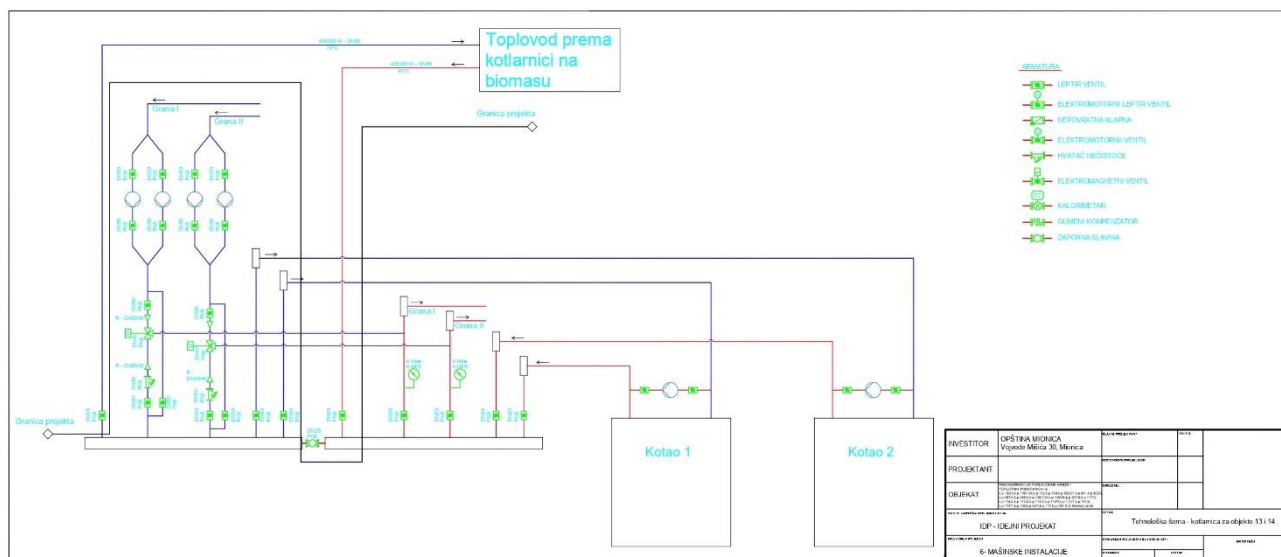
*U slučaju premošćenja ostalih elementa termotehničkih instalacija
(prigušivači buke, trokraki regulacioni ventili, cirkulacione pumpe i dr.)
postupa se u skladu sa prikazanim primerom.*

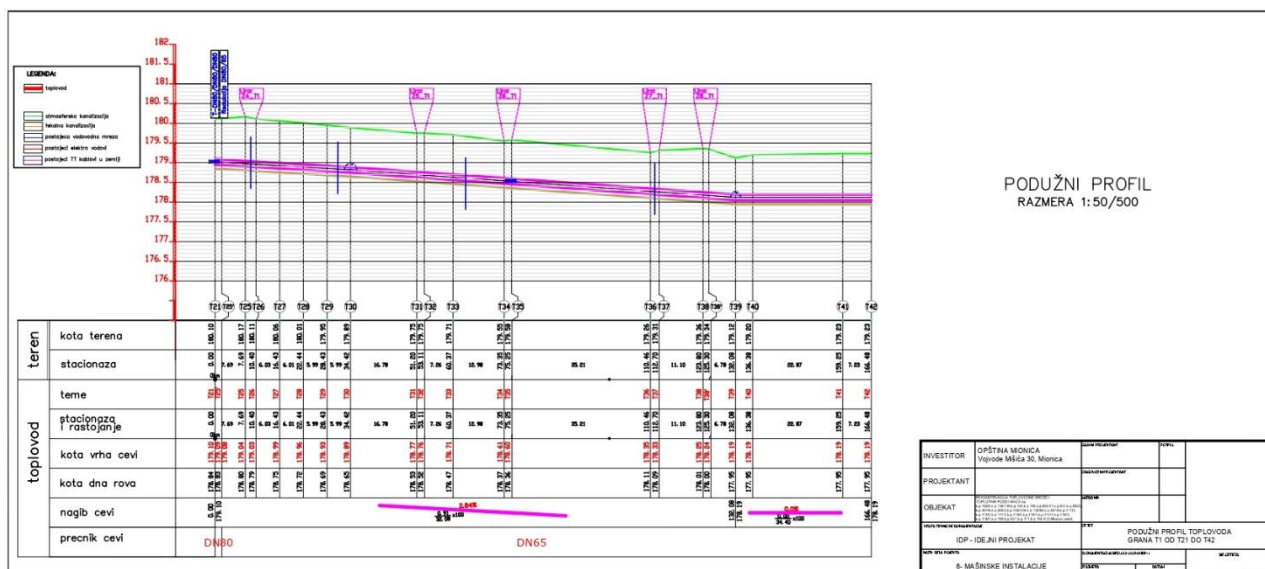
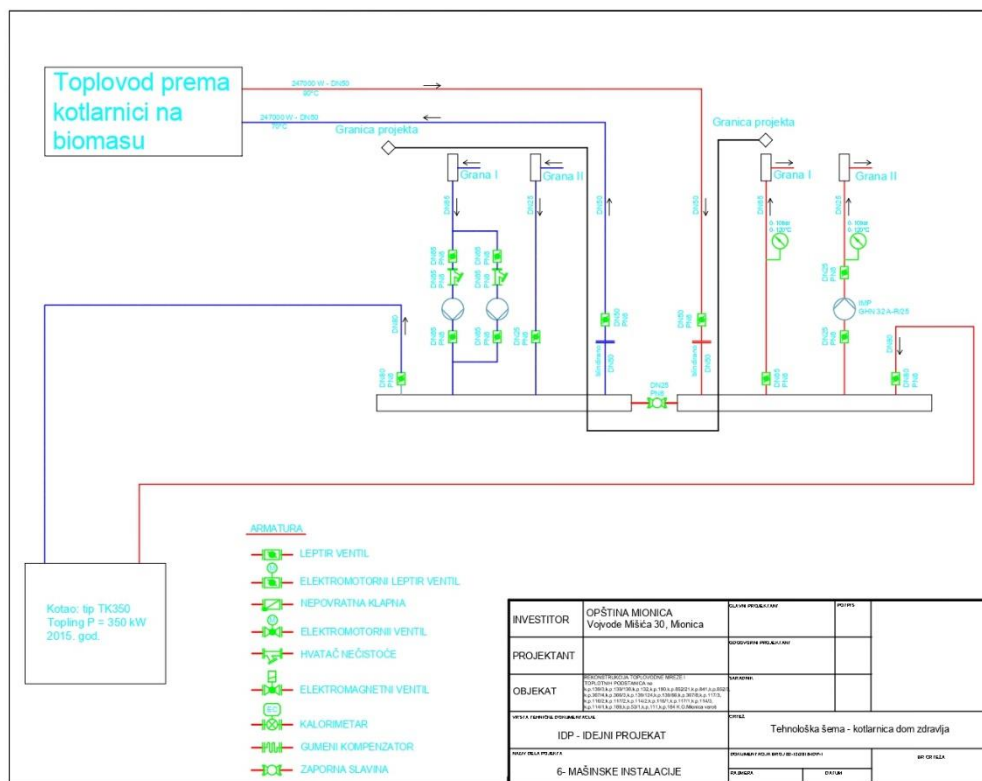
ODGOVORNI PROJEKTANT			INVESTITOR	OPŠTINA MIONICA	
			OBJEKAT	KOTLARNICA NA BIOMASU na kp.br.139/3 KO Mionica Varoš	
			SADRŽAJ CRTEŽA	DETALJ PREMOŠĆENJA VENTILA	
		razmera	BROJ TEH. DNEVNIKA	FAZA: IDP - 04 ELEKTROENERGETIKA	ЛИСТ БР:
			04-02/2018	DATUM: februar 2018.g.	11.











Република Србија
Општина Мионица
Општинска управа
Одељење за просторно планирање
урбанизам и грађевинарство
Број: ROP-MIO-3239-ISAW-1/2019
Датум: 18.02.2018.год.
М и о н и ц а

Општинска управа Мионица, Одељење просторно планирање, урбанизам и грађевинарство, решавајући по захтеву **Општине Мионица из Мионице, Ул. Војводе Мишића бр. 30**, поднетом преко пуномоћника **Ковачевић Слободана из Мионице, Марића Сокак бб**, а на основу члана 145. став 1. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 исп, 24/2011, 132/2014 ,145/2014 83/18), члана 136 и 140. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", бр. 18/2016), члана 29. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 113/2015, 96/2016 и 120/2017), доноси

РЕШЕЊЕ

ИЗДАЈЕ СЕ одобрење за извођење радова инвеститору **Општини Мионица из Мионице, ул. Војводе Мишића бр. 30**, матични број 07188781, ПИБ 101391896, на реконструкцији постојећег објекта -котлатнице у склопу објекта **"Основне школе " Милан Ракић " Мионица** (категорија објекта "Г", класификациони број: 242002) бруто површине у основи **297.00m²**, укупне бруто површине **297.00m²**, укупне нето површине **268.70m²**, спратности **П +0**, висине слемена **h=+7.96m**, на кат.парц.бр. **139/3** К.О Мионица Варош (укупне површине **P=15671,00m²**).

Предрачунска вредност објекта је **83 489119,00 динара** без обрачунатог ПДВ-а
Саставни део овог решења је идејни пројекат на основу којег се издаје ово решење.

Идејни пројекат реконструкције број ИДР број 01-03/2018 од јануара 2019.године (0 главне свеске; 1 пројекат архитектуре; 2.пројекат конструкције; 3.пројекат хидротехничких инсталација) израдио је Биро за пројектовање и инжењеринг **"ДСН "** из Краљево, ул. Зелена Гора 6, потписан од стране главног и одговорног пројектанта Анђелко Јанковић дипл.грађ.инж, број лиценце 311 Н985 09.

Идејни пројекат реконструкције број ИДР број 04-02/2018 /2018 од фебруара 2018.године (4. пројекат електроенергетских инсталација;) израдио је Биро за пројектовање и инжењеринг **"ММ ТЕННО PLUS"** Краљево из Краљево,ул. Југ Богданова 49Д/13, потписан од стране одговорног пројектанта Мирослава Миленковића дипл.ел.инж., број лиценце 350 1054 03.

Идејни пројекат реконструкције број ИДР број 06-02/2018 од фебруара 2018.године (6. пројекат машинских инсталација) израдио је Биро за пројектовање и инжењеринг **"ММ ТЕННО PLUS"** Краљево из Краљево,ул. Југ Богданова 49Д/13, потписан од стране одговорног пројектанта Миљан Марашевић дипл.маш.инж., број лиценце 330 В948 05.

Инвеститор подноси **пријаву радова** органу који је издао решење о одобрењу извођења радова **најкасније 8 дана пре почетка извођења радова**, са прописаном документацијом.

Образложење

Општина Мионица из Мионице, Ул. Војводе Мишића бр. 30, преко пуномоћника **Ковачевић Слободана из Мионице, Марића Сокак бб**, поднела је захтев број ROP-MIO-3239-ISAW-1/2019 дана 14.02.2019. године за издавање решења о одобрењу за извођење радова на реконструкцији постојећег објекта - котларнице у склопу **комплекса Основне школе " Милан Ракић " Мионица** ближе описаног у диспозитиву овог решења.

Решавајући поднети захтев утврђено је следеће чињенично стање:

Уз захтев поднето :Овлашћење бр. 035-22017 од 18.01.2017. године за подношење захтева у име Општине Мионица; Идејни пројекат реконструкције број ИДР број 01-03/2018 од јануара 2019.године (0 главне свеске; 1 пројекат архитектуре; 2.пројекат конструкције; 3.пројекат хидротехничких инсталација) израдио је Биро за пројектовање и инжењеринг "ДСН " из Краљево , ул. Зелена Гора 6, потписан од стране главног и одговорног пројектанта Анђелко Јанковић дипл.грађ.инж, број лиценце 311 Н985 09; Идејни пројекат реконструкције број ИДР број 04-02/2018 /2018 од фебруара 2018.године (4. пројекат електроенергетских инсталација;) израдио је Биро за пројектовање и инжењеринг „ММ ТЕННО PLUS“ Краљево из Краљево, ул. Југ Богданова 49Д/13, потписан од стране одговорног пројектанта Мирослава Миленковића дипл.ел.инж., број лиценце 350 1054 03.; Идејни пројекат реконструкције број ИДР број 06-02/2018 од фебруара 2018.године (6. пројекат машинских инсталација) израдио је Биро за пројектовање и инжењеринг „ММ ТЕННО PLUS“ Краљево из Краљево, ул. Југ Богданова 49Д/13, потписан од стране одговорног пројектанта Миљан Марашевић дипл.маш.инж., број лиценце 330 В948 05; Препис листа непокретности бр. 327 К.О Варош Мионица за кат.парц.бр. 139/3 К.О Варош Мионица –градско грађевинско земљиште (објекат бр. 1 –зграда основног образовања).

У складу са чланом 97. став 8. важећег Закона о планирању и изградњи и чланом 11. Одлуке о утврђивању доприноса за уређивање грађевинског земљишта ("Службени гласник СО Мионица", бр. 4/2015), обрачун за уређење грађевинског земљишта се не обрачунава за објекте јавне намене у јавној својини, објекте комуналне и друге инфраструктуре.

Инвеститор је ослобођен плаћања такси у складу са чл.18. Закона о републичким административним таксама ("Службеном гласнику РС", бр 43/2003, 51/2003, 61/2005... и 45/2015) и чланом 11. Одлуке о накнадама за рад општинске управе ("Службени гласник СО Мионица" бр.7/2015).

Приложен доказ о уплати накнаде за ЦЕОП у износу од 2.000,00 динара.

На основу напред наведеног, утврђено је да испуњава услове за издавање овог решења у складу са важећим Законом о планирању и изградњи, Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и Правилником о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта.

Сходно члану 8ђ. Закона о планирању и изградњи надлежни орган је проверио испуњеност формалних услова за изградњу и није се пуштао у оцену техничке документације, нити је испитао веродостојност документације која је достављена. У случају штете настале као последица примене техничке документације, на основу које је издата грађевинска дозвола или решење из члана 145. овог закона, за коју се накнадно утврди да није у складу са прописима и правилима струке, за штету солидарно одговарају пројектант који је израдио и потписао техничку документацију, вршилац техничке контроле и инвеститор.

На основу напред наведеног и члана 145. став 2. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 исп, 24/2011, 132/2014 и 145/2014) и члана 29. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 113/2015), решено је као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ

Против овог решења може се изјавити жалба у року од 8 дана од дана достављања истога, преко овог органа Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре РС Београд – Колубарски управни округ Ваљево са административном таксом - **РАТ од 470,00 динара**, број рачуна **840-742221-843-57**, модел плаћања **97**, позив на број **85-069**.

Доставити:

- инвеститору односно подносиоцу захтева,
- надлежној грађевинској инспекцији
- а/а

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
Горан Рангелов

ГОРАН
РАНГЕЛОВ
2903970771015-
2903970771015

Digitally signed by
ГОРАН РАНГЕЛОВ
2903970771015-29039
70771015
Date: 2019.02.18
13:29:04 +01'00'

Република Србија
Општина Мионица
Општинска управа
Одељење за просторно планирање
урбанизам и грађевинарство
Број: ROP-MIO-3242-ISAW-1/2019
Датум: 18.02.2019.год.
М и о н и ц а

Општинска управа Мионица, Одељење просторно планирање, урбанизам и грађевинарство, решавајући по захтеву **Општине Мионица из Мионице, Ул. Војводе Мишића бр. 30**, поднетом преко пуномоћника **Ковачевић Слободана из Мионице, Ратка Петровића бб**, а на основу члана 145. став 1. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 исп, 24/2011, 132/2014 ,145/2014 83/2018), члана 136 и 140. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", бр. 18/2016),члана 29. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 113/2015, 96/2016 и 120/17), доноси

РЕШЕЊЕ

ИЗДАЈЕ СЕ одобрење за извођење радова инвеститору **Општини Мионица из Мионице, ул. Војводе Мишића бр. 30**, матични број 07188781, ПИБ 101391896, на **реконструкцији топловодне мреже и топлотних подстаница** (категорија објекта **"Г"**, класификациони број: 222230), дужине 1252,43 m на кат.парц.бр.139/3, 139/139, 132, 190, 367/4, 366/3, 139/124, 139/86, 367/8, 117/3, 116/2, 117/2, 114/2, 116/1, 117/1, 114/3, 114/1, 189, 53/1, 111, 184 све у К.О Варош Мионица и кат.парц.бр. 852/21, 852/3 и 841све у К.О село Мионица.

Предрачунска вредност објекта је **22 219 507,30 динара** без обрачунатог ПДВ-а
Саставни део овог решења је идејни пројекат на основу кога се издаје ово решење.
Идејни пројекат број ИДП 02 -12/2018 од децембра 2018.године (0 главна свеска; 1. архитектонско-грађевински пројекат; 6. пројекат машинских инсталација) израдио је биро за пројектовање и изградњу " ING-PLUS " Краљево, Четвртог краљевачког батаљона 31, потписан од стране главног и одговорног пројектанта Миљана Марашевић дипл.маш.инж, број лиценце 330 B948 05.

Инвеститор подноси **пријаву радова** органу који је издао решење о одобрењу извођења радова **најкасније 8 дана пре почетка извођења радова**, са прописаном документацијом.

Решење о одобрењу извођења радова **престаје да важи** ако се не отпочне са реконструкцијом објекта, односно извођењем радова, **у року од две године** од дана правноснажности овог решења.

Образложење

Општина Мионица из Мионице, Ул. Војводе Мишића бр. 30, преко пуномоћника поднела је захтев број ROP-MIO-3242-ISAW-1/2019 дана 14.02.2019.године за издавање решења о одобрењу за извођење радова на реконструкцији топловодне мреже и топлотних подстаница, ближе описаног у диспозитиву овог решења.

Решавајући поднети захтев утврђено је следеће чињенично стање:

Уз захтев поднето Овлашћење бр. 035-22017 од 18.01.2017. године за подношење захтева у име Општине Мионица.

У прилогу **Идејни пројекат** број ИДП 02-12/2018 од децембра 2018.године (0 главна свеска; 1. архитектонско-грађевински пројекат; 6. пројекат машинских инсталација) израдио је биро за пројектовање и изградњу " ING-PLUS " Краљево, Четвртог краљевачког батаљона 31, потписан од стране главног и одговорног пројектанта Миљана Марашевић дипл.маш.инж, број лиценце 330 B948 05.

Уз захтев су приложени Изводи из листа непокретности број 63 и 59, оба у КО Мионица Варош и бр. 100 КО Мионица Село, Преписи листова непокретности бр. 653, 62, 733, 746, 327, 720, 629 и 743 сви у К.О Варош Мионица и бр. 384 и 1065 оба у КО Мионица Село за предметне катастарске парцеле.

У складу са чланом 97. став 8. важећег Закона о планирању и изградњи и чланом 11. Одлуке о утврђивању доприноса за уређивање грађевинског земљишта ("Службени гласник СО Мионица", бр. 4/2015), обрачун за уређење грађевинског земљишта се не обрачунава за објекте јавне намене у јавној својини, објекте комуналне и друге инфраструктуре.

Инвеститор је ослобођен плаћања такси у складу са чл.18. Закона о републичким административним таксама ("Службеном гласнику РС", бр 43/2003, 51/2003, 61/2005... и 45/2015) и чланом 11. Одлуке о накнадама за рад општинске управе ("Службени гласник СО Мионица" бр.7/2015).

Приложен доказ о уплати накнаде за ЦЕОП у износу од 2.000,00 динара.

На основу напред наведеног, утврђено је да испуњава услове за издавање овог решења у складу са важећим Законом о планирању и изградњи, Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и Правилником о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта.

Сходно члану 8ђ. Закона о планирању и изградњи надлежни орган је проверио испуњеност формалних услова за изградњу и није се пуштао у оцену техничке документације, нити је испитао веродостојност документације која је достављена. У случају штете настале као последица примене техничке документације, на основу које је издата грађевинска дозвола или решење из члана 145. овог закона, за коју се накнадно утврди да није у складу са прописима и правилима струке, за штету солидарно одговарају пројектант који је израдио и потписао техничку документацију, вршилац техничке контроле и инвеститор.

На основу напред наведеног и члана 145. став 2. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 исп, 24/2011, 132/2014 и 145/2014) и члана 29. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Службени гласник РС", бр. 113/2015), решено је као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ

Против овог решења може се изјавити жалба у року од 8 дана од дана достављања истог, кроз ЦЕОП, Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре РС Београд - **РАТ од 470,00 динара, број рачуна 840-742221-843-57, модел плаћања 97, позив на број 85-069.**

Доставити:

-инвеститору односно подносиоцу захтева,

-надлежној грађевинској инспекцији

-а/а

Обрадила:

Јасмина Павловић

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
Горан Рангелов

ГОРАН
РАНГЕЛОВ
2903970771
015-290397
0771015

Digitally signed
by ГОРАН
РАНГЕЛОВ
2903970771015-
2903970771015
Date: 2019.02.18
13:30:07 +01'00'