

ЖКП "ТОПЛОВОД"- ОБРЕНОВАЦ,  
ул. Цара Лазара 3/1, 11500 Обреновац  
телефон/факс: 011/8728-237; 011/8728-238  
интернет страница: www.toplovodobrenovac.org.rs



## КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ПОСТУПАК ЈАВНЕ НАБАВКЕ МАЛЕ ВРЕДНОСТИ  
ЈАВНА НАБАВКА бр. 26/17

**ЈАВНА НАБАВКА УСЛУГА – *Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци***

*Рок за достављање понуда: закључно са 19.10.2017.године, до 11<sup>00</sup> часова*

*Датум отварања понуда: 19.10.2017.године, у 11<sup>30</sup> часова*

Укупан број страна документације: 90

Обреновац, 2017. година



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

На основу члана 39. става 1. и члана 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15) - у даљем тексту: Закон, члана 6. Правилника о обавезним елементима у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС“ бр. 86/2015), Одлуке о покретању поступка јавне набавке мале вредности број 2017-7491/2 од 10.10.2017. године и Решења о образовању Комисије за јавну набавку, број 2017-7491/3 од 10.10.2017. године, припремљена је

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА  
у поступку јавне набавке мале вредности за јавну набавку услуга  
**-Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци-** број: ЈН 26/17

**I**  
**САДРЖАЈ**

Конкурсна документација садржи:

<b>ПОГЛАВЉЕ</b>	<b>НАЗИВ ПОГЛАВЉА</b>	<b>СТРАНА</b>
I.	САДРЖАЈ	1
II.	ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ	2
III.	ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ	3
IV.	ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС УСЛУГА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂЕЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИСПОРУКЕ, МЕСТО ИСПОРУКЕ (Образац бр. 1)	4
V.	УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА	56
VI.	КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА	62
VII.	УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ	63
VIII.	ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ (Образац бр. 2)	73
IX.	ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ (Образац бр. 3)	77
X.	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (Образац бр. 4)	78
XI.	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВА 2. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА (Образац бр 5)	79
XII.	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОНУЂАЧА О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВА 1. ТАЧКА 1) ДО 4) И ДОДАТНИХ УСЛОВА КОЈЕ ЈЕ ПРОПИСАО НАРУЧИЛАЦ (Образац бр. 6)	80
XIII.	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОДИЗВОЂАЧА О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВА 1. ТАЧКА 1) ДО 4) И ДОДАТНИХ УСЛОВА КОЈЕ ЈЕ ПРОПИСАО НАРУЧИЛАЦ (Образац бр. 7)	81
XIV.	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ИСПУЊЕНОСТИ ПОСЛОВНОГ КАПАЦИТЕТА (Образац бр.8)	82
XV.	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О КАДРОВСКОМ КАПАЦИТЕТУ (Образац бр.9)	84
XVI.	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ТЕХНИЧКОМ КАПАЦИТЕТУ (Образац бр.10)	85
XVII.	МОДЕЛ УГОВОРА (Образац бр. 11)	86
<b>УКУПАН БРОЈ СТРАНА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:</b>		<b>90</b>



## II ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

### 1. ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ:

Наручилац: Јавно комунално предузеће „Топловод“ Обреновац

адреса: Цара Лазара 3/1, 11500 Обреновац

интернет страница: [www.toplovodobrenovac.org.rs](http://www.toplovodobrenovac.org.rs)

ПИБ: 104764767

МБ: 20233940

Шифра делатности: 3530

### 2. ВРСТА ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ:

Предметна јавна набавка се спроводи у поступку јавне набавке мале вредности, у складу са Законом о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон) и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке.

### 3. ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ:

Предмет јавне набавке бр. 26/17 је набавка услуга – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци

### 4. ШИФРА ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ОПШТЕГ РЕЧНИКА НАБАВКЕ:

71500000-услуге у вези са грађевинарством

### 5. ЦИЉ ПОСТУПКА:

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

### 6. КОНТАКТ ЛИЦЕ И СЛУЖБА:

Лице/а за контакт:

Иван Ацић и Нада Продановић, Комерцијална служба (Одељење набавке), тел: 011/8728-237

Е-mail адреса: [i.adzic@toplovodobrenovac.org.rs](mailto:i.adzic@toplovodobrenovac.org.rs), [n.prodanovic@toplovodobrenovac.org.rs](mailto:n.prodanovic@toplovodobrenovac.org.rs)

(радно време 07-15 часова, радним данима).



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

III  
ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

**Опис предмета јавне набавке:**

Предмет јавне набавке број 26/17 је набавка услуга – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци, Наручиоца ЈКП "Топловод" Обреновац.

**Назив и ознака из општег речника набавке:**

71500000-услуге у вези са грађевинарством

**Предмет јавне набавке није обликован по партијама**



IV  
ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈЕ), КВАЛИТЕТ,  
КОЛИЧИНА И ОПИС УСЛУГА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂЕЊА  
ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИСПОРУКЕ, МЕСТО ИСПОРУКЕ

Образац бр.1

ТЕХНИЧКА СПЕЦИФИКАЦИЈА бр. 26/17  
(НАБАВКА УСЛУГА - Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци)

Садржај техничке спецификације

<b>1</b>	<b>Хаваријске интервенције и санације на мрежи</b>
1.1	Технички услови за извођење радова (хаваријске интервенције и санације) – грађевински део
1.2	Предмер материјала и радова (хаваријске интервенције) - грађевински део
<b>2</b>	<b>Кућни прикључци</b>
2.1	Технички услови за извођење радова (кућни прикључци) - грађевински део
2.2	Предмер материјала и радова (кућни прикључци) - грађевински део
2.3	Технички услови за извођење радова (кућни прикључци) – машински део
2.4	Предмер радова (кућни прикључци) - машински део

**1 Хаваријске интервенције и санације на мрежи**

**1.1 Технички услови за извођење радова (хаваријске интервенције и санације) – грађевински део**

**ТЕХНИЧКИ ОПИС**

Овим тендером се изводе грађевински радови на санацијама хаварија на мрежи дистрибутивног система ЈКП "Топловод", Обреновац и дешавају се у току грејне сезоне.

Санације подразумевају сукцесивно извођење грађевинских радова по налогу. Извођач је у обавези у року од 3h од задате локације да се одазове и да започне са извођењем радова.



Ископи за ове радове су претежно ручни, и махом на неприступачним местима за механизацију или у зонама где је густа мрежа подземних инсталација.

Ови радови подразумевају санацију предизолованих и флексибилних цеви у зељи, тротоарима, улици, армирано бетонским каналима као и разна друга рушења за којим се покаже потреба. Тендером је предвиђена и израда нових комора и шахти где су неопходне.

Радови се изводе у свим временским условима.

По завршетку посла, извођач је дужан да очисти градилиште од вишка расутог материјала одвожењем на депонију.

### Технички опис конструкције шахти

Разликујемо шахте и коморе које се налазе :

- ван зоне саобраћајног оптерећења
- у зони саобраћајног оптерећења.

Конструктивни систем шахти без саобраћајног оптерећења је такав да су горња и доња плоча као и зидови слободно ослоњени на све четири стране.

Шахте су пројектоване од армираног водонепропусног бетона МБ 30, дебљине зидова и плоча  $d = 20$  цм.

Конструктивни систем шахти са саобраћајним оптерећењем је такав, да је горња плоча слободно ослоњена на зидове, а зидови су укљештени у доњу плочу и обрнуто.

Шахте су пројектоване од армираног водонепропусног бетона МБ 30, дебљине зидова и плоча  $d = 20$  цм.

У горњој плочи шахти се налазе отвори за поклопац од ребрестог лима  $d = 5$  мм, ( $10$  мм) у раму од угаоника  $50 \times 50 \times 5$  мм, квадратног пресека  $d = 80$  цм. Њихов положај и број је дат у плановима оплате у графичком делу.

План оплате и арматуре дат је у графичком делу пројекта.

За силазак у шахте се уграђују мердевине од кутија димензија  $30 \times 30 \times 5$  мм. Мердевине утиплати у под шахте и горњу зону зида шахте.

### Технички услови за извођење грађевинских радова

#### 2. Земљани радови

##### 2.1. Ископ рова

Ископ рова за изградњу колектора може се вршити ручно и машински. Ширина рова условљена је габаритом примењеног цевовода и типом подграде. Дно рова се мора извести са тачношћу  $\pm 3$  цм. У случају када су дубине преко  $1,0$  м. предвидети подграду у свему према прилозима датим у статичким прорачунима из пројекта.

У случају када се ров за топловод изводи поред пута посебну пажњу посветити безбедности саобраћаја. Неопходно је обезбедити одређену сигнализацију и заштиту рова.

Категоризација терена по појединим деоницама вршиће Надзорни орган заједно са Одговорним извођачем радова на лицу места.



Копање земље извршити у свему по изведбеним плановима, техничким прописима у свему према упутству Надзорног органа.

Копање земље подразумева се у сувом и природно влажном земљишту са правилним вертикалним и косим отсецањем бочних страна и финим планираним дна канала.

Откопавање под водом ће се сматрати да је извршено, када је притицање подземне воде тако јако, да је потребно црпљење воде пумпама.

Јединичне цене обухватају обележавање темеља објекта, осигурање-разутирање рова, осигурање суседних објеката, црпљење подземне воде, као и набијање дна темеља металним набијачима (ручно или машински). Откопану земљу употребити за насипање, затрпавање рова са набијањем до потпуне збијености а остатак транспортовати на депонију коју одреди Надзорни орган. Приликом ископа 25 % ископане земље одмах одвозити на депонију или депоновати на места које одреди Надзорни орган. Сва оштећења на објектима, растињу и осталим усевима настала од неправилно депоноване земље уз ров иду на терет Извођача. У том случају Надзорни орган може захтевати од Извођача да су сву земљу одвезе на привремену депонију без надокнаде. Уколико је због конфигурације терена потребно сву количину ископане земље одвести из зоне ископа на привремену депонију Извођач радова има право на надокнаду (уколико постоји писмени налог Надзорног органа у дневнику радова).

Обрачун свих земљаних радова извршиће се на основу земљаних попречних профила снимљених пре и после ископа оверених од стране Надзорног органа.

Плаћа се по кубном метру ископаног рова.

## 2.2. Ископ земље за шахте

Цена из Понуде понуђача примењиваће се за све ископе природно влажне земље и земље овлажене земље падавинама.

Уколико Извођач остави темељне јаме подложне размекшавању због падавина, има их о свом трошку продубити и поунити до пројектоване коте, Наредба Надзорног органа за извођење радова из овог става је меродавна и обавезна за Извођача.

Поред претходно предвиђених трошкова, јединичне цене обухватају обележавање доњих плоча шахтова и комора, осигурање, разутирање рова и бочних страна ископа и осигурања суседних објеката и црпљење атмосферске воде, као и евентуално помоћне скеле за одбацивање земље. Црпљење подземне воде плаћа се посебним позицијама. Откопану земљу одмах одвести на депонију коју одреди Надзорни орган Наручиоца..

Прекопани темељи имају се поунити до пројектоване коте и сабити до  $M_e=40$  МПа.

Уколико је до такве грешке дошло кривицом извођача, он ће то урадити о свом трошку.

Обрачун откопане и насуте земље извршиће се у сраслом збијеном стању, на основу снимљених профила пре и после ископа, оверених од стране Надзорног органа Наручиоца узимајући у обзир неопходне ископе потребне по пројекту.

Кубатуру ископане земље утврђује Надзорни орган мерењем, ископане земље у самониклом стању.

Категоризација ископане земље врши се по следећим критеријумима:

- ❖ У I и II категорију припадају сви ископи који се обављају ручно или машински у плодној земљи, здравици и песку, збијеном песку и ситнијем невезаном шљунку;
- ❖ У III и IV категорију припадају сви ископи који се обављају пијуком, свим врстама булдозера с ножем и ријачем, свим врстама багера с кашиком или ријачем, укључујући и слојеве конгломерата максималне дебљине до 50 сантиметара;
- ❖ У V и VI категорију припадају сви ископи који се обављају растресањем пнеуматским и електричним бушилицама или мињањем, а по критеријумима не спадају у тачке „а” и „б”.



За сав рад и материјал плаћа се по  $1,0 \text{ м}^3$  ископане земље.  
У цену ископа урачунато је одбацивање земље до  $3,0 \text{ м}^1$  од ископа.

### 2.3. Грубо и фино планирање дна рова

Прво извршити грубо планирање дна рова и комора па набијати их набијачима а затим извршити фино планирање и ваљање са тачношћу  $\pm 1$  цм и попречним нагибом 0%. Фино планирање обавити песком гранулације 1-4 мм.

Приликом планирања водити рачуна о уздужном пројектованом нагибу трасе односно рова.

Плаћа се по  $\text{м}^2$  испланиране, набијене и уваљане површине.

### 2.4. Набавка и уграђивање шљунковито-песковитог материјала за израду доње подлоге и слоја испод коморе топловода $d=10$ цм.

Набавка шљунковитог материјала за израду доње подлоге са потребним радом и материјалом за добијање прописаних квалитета за механички обрађен шљунак, заједно са разастирањем и набијањем.

Материјал за природни шљунковити материјал треба да одговара СРПС.Б.Б3.050.3.2.

Материјал треба да се састоји од тврдих и постојаних честица на дејство воде и мрза помешаних у природном стању или вештачки са финим песком, каменом прашином или другим сличним материјалом за испуну, пореклом из одобрених налазишта, тако да се добија једнолика мешавина, која одговара техничким условима, како у погледу гранулометријског састава, тако и у погледу подесности за сабијање у комплетну и стабилну подлогу.

Песковито шљунковити материјал предвидјен за израду подлоге треба да садржи 40/80% фракције крупнијих од 2 мм. Садржај ситних прашињских фракција (мањих од 0,02 мм) осетљивим на дејство воде и мрза не сме бити већи од 6% у односу на укупну количину испитаног шљунковито-песковитог материјала. Ваљање шљунка треба извршити вибровалцима како би се постигао модул стишљивости  $M_e=25$  МПа.

Пречник најкрупнијег зрна у шљунковито-песковитом материјалу не сме бити већи од 60 мм. Уколико извориште материјала за израду тампонског слоја, садрже у себи зрна крупнија од 60 мм, потребно је извршити поправку гранулометријског састава дробљењем или одстрањивањем крупнијих фракција искључиво просејавањем. Материјал намењен за израду тампонског слоја не сме у себи садржати органске материје, грудве земље, прекомерну количину муљевитих састојака, нити зрна обавијена глиновитим везама или другим штетним материјалом.

За сав рад и материјал плаћа се по  $1 \text{ м}^3$  уградјеног и уваљаног слоја шљунка.

### 2.5. Ручно посипање песка по монтираном топоводу

Након завршетка свих радова на уградњи топлотне изолације и на заптивању спојева цеви цевовода.

Засипање песка се обавља ручно у слојевима уз сабијање ручним алатом. Висина слоја песка износи 300 мм изнад горње ивице обложне цеви. По завршеном насипању комплетне количине за одређену деоницу обављање се механизовано набијање комплетног слоја.

После сабијања последњег слоја 40 цм поставља се трака за упозорење са натписом "Топловод" по средини осног растојања између две цеви.

### 2.6. Ручно затрпавање рова земљом из ископа у слојевима од $d=20$ цм.

Код затрпавања водити рачуна да први слој земље изнад песка, којим је у дебљини од 300 мм покривен цевовод буде ситна земља, без крупнијих комада земље, камена и сл. да не би дошло до оштећења изолације цеви.

После насипања слоја од 20 цм вршити набијање земље механичким набијачем с тим што се сваки слој мора добро набити, да не би касније дошло до слегања земље.





Збијањем се треба постићи  $Me=35$  МПа.

Обрачун се врши по  $1 \text{ м}^3$ .

По завршеном затрпавању рова потребно је околину довести у првобитно стање.

## **2.7. Транспорт вишка земље из ископа камионима, дамперима на место које одреди Надзорни орган Инвеститора**

У цену коштања улази утовар, транспорт на место депоније.

Плаћа се по  $\text{м}^3$  превезеног материјала земљишта са самониклим растињем.

## **2.8. Рушење коловозне конструкције - тротоара (туцаника, асфалтбетона и бетона)**

Планиране интервенције на подземним инсталацијама које захтевају раскопавање коловоза или тротоара изводе се према пројектној документацији, стандардима и техничким условима, уз сагласност и дозволу надлежних служби за ту врсту посла.

Изводјач је у обавези:

- ✓ извршити обележавање локације раскопане површине прописаном саобраћајном сигнализацијом, ноћу оградити и осветлити. На видном месту у зони раскопавања поставити таблу са натписом "РАДОВИ" – име предузећа које обавља радове.
- ✓ радове изводити тако да се омугући несметан и безбедан саобраћај, пролаз пешака и прилаз зградама
- ✓ у току радова одржавати стално ред и чистоћу тако да се возила и пешаци не прљају и не оштећују, а материјал не растура, не разноси се и да се не ствара прашина или блато
- ✓ заштити сливнике кишне канализације и поклопце канализације
- ✓ у току радова неупотребљив материјал одмах одвозити са градилишта, а по завршетку радова градилиште очистити и опрати
- ✓ уколико радови захтевају затварање, ограничење или било коју другу измену у јавном саобраћају, обратити се Секретаријату за саобраћај

Сећење коловозне конструкције саобраћајнице врши се тестером, пикарима, секачима и тоз а 20 цм шире од ширине рова (са обе стране).

Ископ материјала из рова вршити машински или ручно. Материјал добијен ископом одмах уклонити – транспортовати на место предвиђено за одлагање.

У вертикалном смислу ров се дели на три зоне:

- ✓ зона инсталације
- ✓ зона испуне
- ✓ зона коловозне конструкције

### **2.8.1.Технологија испуњавања рова**

#### **1.1. Зона инсталације**

Темељење инсталације мора бити на носивом и обрађеном тлу. Слаба места (муљ, органски и расквашени материјал) треба уклонити и заменити, односно поправити, како би се обезбедило потпуно налегање инсталације.

Слој за израду "јастука" на који се поставља инсталација треба да буде од ситнозрног некохорентног материјала величине зрна 1-4 мм. Обично се користи песак. Цела ширина рова мора бити урађена као "јастук". Минимална дебљина 10 – 20 цм.

Зона око инсталације и изнад инсталације насипа се некохорентним материјалом у слојевима дебљине до 30 цм (заштитни слој) у слојевима.

Збијање материјала око инсталације и простора око ње вршити ручним алатом или лаким механичким средствима. Када постоје услови за рад са водом, као и за отицање воде, може се вршити збијање материјала око инсталације и изнад инсталације водом.



## 1.2. Зона испуне

Затрпавање рова у зони испуне врши се погодним материјалом у слојевима до 30 цм. Сваки слој се посебно збија. Збијање до 1м изнад инсталације обавља се лаким средствима, а преко 3м могу се користити и тешка средства за збијање.

Материјали за насипање у зони испуне могу бити следећи:

- ✓ некохерентни крупнозрни добро гранулисани песковити шљункови
- ✓ једнолично гранулисани пескови и шљункови са степеном неравномерности <10
- ✓ дробљени камен до 30мм
- ✓ кохерентни материјал са учешћем шљунковито-дробљеног материјала >30%

У коловозима главних улица (нарочито у улицама којима пролазе возила јавног превоза) затрпавање се мора обавити самоуградивим бетонима мале чврстоће по техничким условима и рецептури Дирекције за путеве.

У зеленим површинама и другом простору ван саобраћајнице, затрпавање зоне испуне вршити материјалом из ископа ако је подобан. Задњи слој од 20 цм извести од истог материјала од кога је изведена околна површина.

Уколико је инсталација постављена на дубини мањој од 2м од површине коловоза, приликом извођења радова обратити посебну пажњу да приликом збијања да не дође до оштећења исте.

Ако није могуће остварити захтеване збијености материјала изнад инсталације, сваки такав случај посебно ће се анализирати од стране Надзорног органа.

Насипање рова "зоне испуне" извести до горње површине постојеће коловозне конструкције. У зони саобраћајнице испуну задњих 20 цм извести од дробљеног материјала крупноће до 30 мм.

Одређивање модула стишљивости путем кружне плоче као критеријум за оцену квалитета изведених радова треба избегавати ради неприступачности (узан радни простор). Евентуално овом методом вршити испитивања на завршном слоју испуне (за саобраћајнице  $M_e > 60 \text{ МПа}$ ).

## 1.3. Зона коловозне конструкције

Препоручује се да се испод асфалтних слојева дебљине приближно 5 цм ради бетонска стабилизација у дебљини постојећег тампонског слоја. Уколико се испуна ради самоуградивим бетоном, она се у том случају ради до асфалтних слојева.

### 3.1. Бетонски и армирано бетонски радови

Сви бетонски и армирано-бетонски радови имају се извести у свему према важећем „Правилнику о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон”.

Цемент за градилиште доносити у оригиналним фабричким врећама, а ради заштите од влаге, промаје, прековременог загревања, држати у затвореним просторијама са уздигнутим дрвеним подом. У случају дужег лежања у магацину, цемент треба премештати сваких 15 дана тако, да цементна врећа заузме други положај од првобитног. При изливању бетонских и армирано-бетонских конструкција не смеју се употребити две различите врсте цемента за исти конструктивни елемент. Цемент се може држати и у силосима, уколико их има на градилишту.

Марка бетона назначена је у свакој позицији радова и мора се постићи правилном мешавином цемента, воде и агрегата одговарајуће гранулације, квалитетом ових састојака, и правилним уграђивањем. Марка бетона и квалитет употребљеног материјала утврдиће се испитивањем пробних нормних коцки, које је Извођач дужан у присуству Надзорног органа да изради за сваких  $50 \text{ м}^3$  бетона и пошаље на испитивање Институцији мериторној за испитивање материјала (домаћој или страног). Налаз Институције за испитивање материјала је обавезан за обе стране.

За све бетонске радове, за које Извођач не изврши гранулирање агрегата по лабораторијским дозама, дужан је да цемент дозира према грађевинским нормама.

Мешавина за бетон примени ће се тек када је одобри Надзорни орган Инвеститора.



# ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Уколико се при извођењу бетонских и армирано бетонских радова постигне слабији квалитет од условљеног описом радова, али ипак у границама толеранција допуштених важећим техничким прописима за израду бетонских конструкција, такав уграђени бетон може се примити, уколико смањени квалитет бетона не доводи у питање стабилност изведене конструкције, али само уз смањење погођених цена дотичне тачке предрачуна у процентуалном односу вредности добијене марке бетона за условљену марку бетона предрачуном.

У случају да се укаже потреба да се врше пробна оптерећења појединих конструкција, трошкове за ово сноси, Извођач ако су ова испитивања неопходна због непостигнуте марке уграђеног бетона, без обзира какве ће резултате дати ово испитивање.

Ако се пробна оптерећења врше на захтев Инвеститора односно Надзорног органа, а резултати пробних, односно контролних тела су били задовољавајући, трошкове сноси Инвеститор. Само у случају негативних резултата, добијених пробним оптерећењем, трошкови падају на терет Извођача.

Извођач је дужан да поднесе доказе о квалитету материјала и то за цемент, воду и агрегате.

Камени агрегат мора бити, у смислу поменутих прописа, чврст и постојан, са седиментацијом муља од 2% тежине. У случају већег процента муља Извођач ће приступити прању агрегата, што је обухваћено јединичном ценом бетона.

За армирано бетонске конструкције (бетон МБ15 па на више) обавезно је вршити испитивање гранулометријског састава каменог агрегата и употребити га у оптималном саставу тј. вршити дозирање агрегата.

Рад на просејавању и дозирању агрегата обухваћен је јединичном ценом.

Вода која се употребљава мора бити чиста, без органских примеса и аорганичких штетних састојака. Количину употребљене воде по  $m^3$  бетона контролисати у току рада, имајући у виду важност водоцементног фактора.

Пре бетонирања извршити преглед скеле оплате и подупирача у погледу облика и стабилности и у току бетонирања водити контролу истих.

Бетонирање се не сме отпочети док Надзорни орган Инвеститора не прегледа арматуру и писмено одобри бетонирање. Пре бетонирања стручно одредити и означити место радних пролаза за цеви топловода.

Оплату обавезно квасити пре бетонирања. Оплата се не плаћа посебно, већ улази у јединичну цену за  $1 m^3$  уграђеног бетона.

Израда и уграђивање бетона има се вршити обавезно машинско-техничким путем. Ручно мешање и уграђивање бетона може се допустити само изузетно, када се ради о малим количинама, слабије напрегнутим конструкцијама и елементима, али само уз изричиту дозволу Надзорног органа Инвеститора.

Ручно уграђивање вршити добрим набијањем и куцањем по оплати, а механичко уграђивање вршити вибратором. Где је дубина сипања бетона већа од 1 м, спуштање бетона вршити обавезно левком или неким другим начином за континуално бетонирање.

Набијање плоча и плочастих носача као и тротоара вршити „вибро-даскама”, у слојевима дебљине до 20 цм. Исти начин набијања примењивати и за бетонске подлоге и за бетонске подове.

Евентуална „гнезда” Извођач је дужан пломбирати по упутству Надзорног органа, што се неће посебно плаћати.

У случају сегрегације бетонске масе у току транспорта, иста се има пре уграђивања поново ручно мешати, да би се добила једнолична маса.

Транспорт бетона камионима, од бетоњерке до места уграђивања има се вршити возилима која имају обезбеђено мешање бетона у току транспорта.

При бетонирању строго водити рачуна да арматура остане у постављеном положају и буде обавијена бетоном са свих страна.



Прекидање и настављање бетонирања вршити по техничким прописима и упутству Надзорног органа. Површина на коју се наставља бетонирање мора бити брижљиво очишћена и ораправљена, уколико то треба.

После скидања оплате забрањује се било каква поправка спољних површина бетонских оштећених конструкција без претходног одобрења Надзорног органа.

Све тесарске радове изводити према плановима, детаљима и упутству Надзорног органа са правилним везама и потребним монтажним надвишењем.

Оплата мора бити стабилна, добро укрупњена и подупрта подупирачима димензија по статичком прорачуну, за ношење бетона и радне скеле, и тако израдљена да се може скинути без оштећења бетонске конструкције.

Унутрашње површине оплате морају имати тачан облик бетонске конструкције, по плану, а избетониране површине у њима морају, по скидању оплате, да буду потпуно равне са оштрим и правилним ивицама и неоштећене.

Материјал за израду оплате даје Извођач радова и по завршетку рада остаје његова својина.

Пре бетонирања, оплату два пута добро наквасити.

Уклањање скела и скидање оплате дозвољава се према прописима, а по одобрењу Надзорног органа. Извођач сноси пуну одговорност за стабилност свих скела.

У темеље, пре почетка бетонирања, поставити анкер-носаче и уградбене елементе, у положај предвиђен пројектом, у границама прописа предвиђених толеранција и све урачунати у јединичну цену бетонирања. Све ове елементе добро обезбедити, да за време бетонирања не дође до њиховог померања.

За ватросталне и водонепропусне бетоне Извођач строго мора придржавати рецептуре бетона.

Оплата и подупирање, без обзира на висину подупирања, као и скела урачунава се у јединичну цену бетона, без обзира да ли је то у позицијама предрачуна изричито наглашено или није наглашено.

Ценом је обухваћен сав рад, материјал са растуром, алат, транспорт, дужински и висински, радна скела, сви друштвени доприноси и сви остали издаци по структури цене.

Плаћа се по  $m^3$  или  $m^2$  стварно извршених количина.

### 3.2. Армирачки радови

За армирано-бетонске радове употребити бетонски челик према статичком прорачуну, и то раван или ребрасти челик. Бетонски челик пре употребе очистити од масноће, прљавштине и рђе. Сечење, савијање и монтирање арматуре вршити према детаљима из Пројекта и упутствима Надзорног органа.

Арматура се обрачунава према теоретским тежинама и дужинама из плана, без обзира на сложеност арматуре. У цену 1 кг постављене арматуре улази, без обзира на  $\emptyset$ , бетонски челик са отпатком, жица за везивање, кламфе и ексери за подметаче, спољни и унутрашњи транспорт, рад, алат, радна скела за армирача, режија, зарада и све дажбине Извођача према Општим условима за извођење грађевинско-занатских радова.

Уколико Извођач не буде имао током грађења одговарајуће профиле, дужан је о свом трошку извршити замену, прерачунавање и израду детаља. Статички прорачун и детаље подноси на сагласност Одговорном пројектанту и Инвеститору, и раду приступа након добијања сагласности. У таквом случају тежина уграђене арматуре не може бити призната на терет Инвеститора, изнад предвиђене арматуре по цртежима из пројекта.

Извођач мора таквим статичким прорачуном обезбедити предвиђене напоне у челику и бетону, какви су били по статичком прорачуну пројекта. Уговорни рок за радове не може се мењати због измене пројекта или појединих детаља по предлогу Извођача.



# ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Извођач је дужан да врши заваривање дела бетонског челика, како је предвиђено пројектом или оног дела који се мора заваривати, где не може доћи преклоп, а такав рад обухваћен је ценом у армирачким радовима.

## 4. Разни радови

За извођење ових радова у свему важе Општи услови за извођење грађевинских и грађевинско-занатских радова.

Извођење радова мора се вршити стручном радном снагом специјализованих предузећа у свему према опису појединих тачака прерачуна. Извођач сноси пуну одговорност за квалитет примљеног материјала, чију подобност на захтев Инвеститора или пројектанта, мора документовати атестима овлашћене институције, као и за квалитет извршених радова.

У јединичну цену за сваку тачку ових радова урачунати сав материјал, рад, алат, скеле, спољни и унутрашњи транспорт, помоћне услуге и остале трошкове за потпуно готов посао са свим радовима.

## 5. Браварски радови

За извођење ових радова важе у свему Општи услови за извођење градјевинских и грађевинско-занатских радова.

Израда мора бити стручна и квалитетна, тачно према шеми и детаљима; израда се састоји од рада у радионици и уграђивања на објекту, са свим потребним припремама.

Израђени и уграђени елементи обрачунаваће се на начин како је то у појединим позицијама прерачуна назначено

Браварске радове извести стручно у свему према детаљима од челичних пуних и шупљих кутијастих профила и равног или ребрастог лима.

Везе појединих делова извести засецањем, заваривањем, спајањем, закивцима или завртњима.

За сав основни, помоћни и везни материјал, целокупан оков, рад, алат, машине, спољни и унутрашњи транспорт, евентуалну израду пробних узорака, монтажу на месту уграђивања, антикорозионе заштите, учвршћивање, контролу мера, радну скелу, зидарску помоћ код монтаже и све остало у вези са формирањем продајне цене сходно Општим условима за извођење грађевинских и грађевинско-занатских радова, плаћа се по 1 комаду челичног производа или по 1 дужном метру уграђеног производа.

**НАПОМЕНА:** Понуђачи су ОБАВЕЗНИ да попуне приложену спецификацију тако што ће попити празна поља. Уколико понуда не буде била попуњена у складу са наведеним захтевима сматраће се НЕПРИХВАТЉИВОМ, као и да потпишу и печетирају техничку спецификацију бр.26/17. Понуда мора да садржи све тражене позиције, уколико понуда не садржи тражене захтеве неће се узети у разматрање од стране комисије.

## 1.2 Предмер материјала и радова (хаваријске интервенције)-грађевински део

### I. Земљани радови

1.1. Ручни ископ земље III категорије .

јед.мере(м3)

јед.цена без ПДВ-а

укупно без ПДВ-а

Централа: 011/8728-237

Факс: 011/8728-238

Директор: 011/8727-906



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

535.08		
1.2. Машински ископ земље III категорије .		
јед. мере(м3)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
150.32		
1.3. Планирање дна рова у паду према подужном профилу.		
јед. мере (м2)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
202.00		
1.4. Набавка, транспорт, насипање и набијање ситног песка.		
јед. мере(м3)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
256.20		
1.5. Затрпавање рова земљом из ископа у слојевима. Збијање вршити до природне збијености.		
јед. мере(м3)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
308.20		
1.6. Машински утовар и одвоз вишка земље са трасе на даљину до 5 км. Обрачун у самониклом стању		
јед. мере(м3)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
157.20		
1.7. Ручни утовар и одвоз вишка земље са трасе на даљину до 5 км. Обрачун у самониклом стању		
јед. мере(м3)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
99.00		
1.8. Набавка и уградња шљунка за тампон слој д=10 цм испод бетонских стаза		
јед. мере(м3)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
11.50		





ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

- 1.9. Набавка и уградња ризле крупноће зрна 0 - 31 мм, са збијањем слојева.

јед. мере(м <sup>3</sup> )	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
13.50		

- 1.10 Набавка и уградња ризле крупноће зрна 0 - 8 мм, са збијањем слојева.

јед. мере(м <sup>3</sup> )	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
4.50		

УКУПНО 1. 

--

**II . Разни радови**

- 2.1. Просецање асфалта и подлоге асфалта машинским путем, д = 15 цм.

јед. мере(м')	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
45.00		

- 2.2. Рушење коловозне конструкције , бетонских стаза и тротоара маш. путем .

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
9.00		

- 2.3. Постављање бусен траве , са ђубрењем.

јед. мере (м <sup>2</sup> )	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
5.00		

- 2.4. Рушење армирано бетонских елемената постојећих шахти , парапета ограда и сл машинским путем са одношењем шута на депонију до 5 км.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
-----------------------------	---------------------	------------------



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

4.50		
------	--	--

- 2.5. Рушење армирано бетонских елемената великих пресека - фиксних тачки и плубита машинским путем са одношењем шута на депонију до 5 км.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
8.00		

- 2.6. Демонтажа и поновна монтажа бехатон плоча на слоју ризле д =3 цм. До поновне монтаже плоче уредно сложити на градилишту. По полагању бехатон плоча унутрашњи простор запунити ризлом. Ризла круноће 0 - 8 мм се посебно обрачунава.

јед. мере (м <sup>2</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
45.00		

- 2.7. Набавка ,транспорт и уградња бехатон плоча д =6 цм на слоју ризле д =3 цм. По полагању бехатон плоча унутрашњи простор запунити ризлом. Ризла круноће 0 - 8 мм се посебно обрачунава.

јед. мере (м <sup>2</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
9.00		

- 2.8. Рад скипа на различитим пословима.

јед. мере (h)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
20.00		

- 2.9. Рад ауто дизалице са продуженом руком на различитим пословима , где не може да приђе скип.

јед. мере (h)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
3.00		

- 2.10  
. Рад црпне пумпе на избацивању воде.

јед. мере (h)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
10.00		





ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

2.11

- Чишћење бетонског канала од постојећег песка, муља и сл, који је остао у каналу након уклањања цеви.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
10.00		

2.12

- Чишћење бетонског канала, рова и комора од постојећег песка, муља и сл. Пазити да се изолација постојећих цеви и фитинга не оштети.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
10.00		

2.13

- Подвлачење цеви на деоницама које пролазе кроз бетонски канал испод пута, кроз дворишта. У цену урачунати и рад скипа.

јед. мере (м')	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
17.00		

2.14

- Проширивање отвора за пролаз цеви у постојећим арм.бет.коморама и, тем.зидовима објеката д = 20, 25 цм и довођење зида у првобитно стање по проласку цеви.

дименз. отвора	ком	јед.цена	укупно
80x40 цм	5		
40x40 цм	3		

2.15

- Пробијање отвора кроз зид од пуне опеке д = 25 цм и довођење зида у првобитно стање са одвозом шута на депонију

дим. отвора (цм)	ком	јед.цена	укупно без ПДВ-а
80x40 цм	3		
40x40 цм	3		

2.16

- Демонтажа и поновна монтажа кућних водоводних прикључака

јед. мере (ком)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
4.00		



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

2.17

- Демонтажа и поновна монтажа кућних канализационих прикључака

јед. мере (ком)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
4.00		

2.18

- Рушење зидова постојећих комора од опеке д = 12 цм ,

јед. мере(м <sup>2</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
20.00		

2.19

- Демонтажа и поновна монтажа оградe типа жичане или дрвене оградe без парапета

јед. мере(м')	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
20.0		

2.20

- Набавка и уградња кутијастих профила 40 x 40 x 3 мм у темељне стопе оградe.

јед. мере(м')	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
48.00		

2.21

- Набавка и уградња пластифициране металне жице за ограду висине 1,2 м величине окаца 5 x 5 цм. Ограда је затегнута са три реда жице која се качи на заварене држаче металних стубова на свака 2,5 м. Жица се затеже на задњем металном стубу затезачем.

јед. мере(м')	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
25.00		

2.22

- Подграда рова чија је дубина ископа већа од 1м са хоризонталним разупирањем код радова у шљунковитом или песковитом тлу .  
(Обрачун се ради према премереним површинама разупртих фосни у предметном рову ).



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

јед. мере(м <sup>2</sup> )	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
45.00		
2.23		
. Израда зидова комора и других преграда од гитер блока д = 12 цм , у продужном малтеру 1 : 3 : 9.		
јед. мере(м <sup>2</sup> )	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
20.00		
2.24		
. Постављање траке за упозорење у ров на 30 цм изнад врха цеви		
јед. мере(м')	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
90.00		
2.25		
. Сечење дрвећа моторном тестером Ø 20 - 30 цм са кресањем грана и одвозом шута на депонију до 5 км.		
јед. мере (ком)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
1.00		
2.26		
. Вађење пањева из земље Ø 25 - 50 цм и одношење шута на депонију до 5 км.		
јед. мере (ком)	јед. цена	укупно без ПДВ-а
1.00		
2.27		
. Набавка и уградња ПВЦ фолије над плочама бетонског канала.		
јед. мере(м <sup>2</sup> )	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
45.00		
2.28		
. Уклањање саобраћајних знакова на траси и постављање истих по завршеним радовима.(У цену урачунати рушење бетонског темеља знака и његову израду при постављању знака ).		
јед. мере (ком)	јед. цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
1.00		



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

2.29

- Крчење шибља багером са одвозом истог на депонију до 5 км.

јед.мере(м <sup>2</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
90.00		

2.30

- Ручни пренос разног грађевинског материјала, када не постоји други начин преноса, на деоницама где се изводи санација топловода.  
(Превоз песка колицима, преношење гитер блока, даске и др.)  
Обрачун по часу рада НКВ радника.

јед.мере( h )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
20.00		

2.31

- Рушење бетонског рамена ивичњака и његово чишћење за поновну уградњу. Димензије ивичњака 24/18/60.

јед.мере(м')	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
18.00		

2.32

- Уградња постојећих ивичњака у стандардно бетонско раме.

јед.мере(м')	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
18.00		

2.33

- Набавка и уградња нових бетонских ивичњака у стандардно бетонско раме.

јед.мере(м')	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
9.00		

2.34

- Израда хидроизолације око продора цеви ( 2 цеви ~ 20 цм ) са спољашње стране подстанице, дим : 100 х 60 цм и то:  
1 премаз битулитом, мрежица, 3 премаза полиезбитола

ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
4.00		



УКУПНО 2.

### III . Бетонски радови

- 3.1. Бетонирање тротоара и платоа у цену урачунати сав потребан рад и материјал за комплетан завршетак позиције , МБ 20 , д = 10 цм.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
<input type="text" value="9.00"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 3.2. Бетонирање доње плоче шахти д=20 цм од водонепропусног бетона МБ 30 В4 са евентуалним црпљењем воде.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
<input type="text" value="3.15"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 3.3. Бетонирање армирано бетонских зидова шахти д=20 цм у двострукој оплати од водонепропусног бетона МБ 30 В4 са евентуалним црпљењем воде.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
<input type="text" value="9.00"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 3.4. Бетонирање горње плоче шахти д=20 цм од водонепропусног бетона МБ 30 В.4 са евентуалним црпљењем воде.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
<input type="text" value="3.15"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 3.5. Израда ,транспорт и уградња арм.бетонских префабрикованих плочастих елемената разних димензија

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
<input type="text" value="1.35"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 3.6. Израда зидова шахти од бетонских блокова  $d = 20$  цм, са малтерисањем.

јед. мере (м <sup>2</sup> )	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
18.00		

укупно без ПДВ-а

**УКУПНО 3.**

#### IV . Армирачки радови

- 4.1. Набавка, транспорт, сечење, савијање, уградња арматуре свих пресека према задатом детаљу.. У цену арматуре урачунати и растур.

	јед. мере (кг)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
МАР	400.00		
РА	300.00		
ГА	10.00		

укупно без ПДВ-а

**УКУПНО 4.**

#### V . Браварски радови

- 5.1. Израда транспорт и уградња металног поклопца шахта од ребрастог лима дебљине 5 мм.Рам од челичног профила Л 50/50/5 мм. Ценом обухватити сав потребан оков и заштитно и финално бојење у тону по избору Инвеститора.  
Димензије поклопца 0.80x0.80 м.

јед.мере (ком)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
2.00		

- 5.2. Набавка ,транспорт и уградња ливено - гвозденог четвртастог поклопца шахта за саобраћајно оптерећење од 50 КН  
Димензије поклопца 0.75 x 0.75 м.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

јед.мере (ком)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
2.00		

- 5.3. Набавска транспорт и уградња металних мердевина од кутија димензија 30 x 30 x 5 мм.Мердевине утиплати у под шахте и горњу зону зида шахте.

јед.мере (м)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
8.00		

УКУПНО 5. 

укупно без ПДВ-а
------------------

**VI .Радови на обезбеђењу**

- 6.1. Обезбеђење рова и комора траком за упозорење, постављеном на одговарајућим држачима.

јед.мере(м')	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
500.00		

- 6.2. Обезбеђење прелаза за пешаке преко рова.

(Довоз , монтажа и одвоз ).

јед.мере (ком)	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
10		

УКУПНО 6. 

укупно без ПДВ-а
------------------

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА:**

1. Земљани радови

укупно без ПДВ-а 

--



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

2. Разни радови
3. Бетонски радови
4. Армирачки радови
5. Браварски радови
6. Радови на обезбеђењу


укупно без ПДВ-а

<b>УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:</b>	
---------------------------------------	--

--

## 2 Кућни прикључци

### 2.1 Технички услови за извођење радова (кућни прикључци)-грађевински део

#### ТЕХНИЧКИ ОПИС

Овим тендером предвиђа се изградња прикључака, дистрибутивног система ЈКП "Топловод", Обреновац.

Изградња индивидуалних прикључака подразумева израду краћих цевовода (предизолованих или флексибилних), који повезује потрошача на већ постојећу мрежу. Дужина ових цевовода се креће до 50м.

Ископ за ове цевоводе је претежно ручни, јер се изводи углавном по индивидуалним двориштима и тешко је прићи механизацијом.

Ископана земља се мора делом одвозити, а делом депоновати на ивицама ископаног рова. Након ископа је неопходно урадити фино планирање дна рова са тачношћу од  $\pm 3$  цм. На добро испланирано дно рова, а према геодетском мерењу, постављају се дрвене гредице чија је основна функција прецизна нивелација према дефинисаним падовима у пројектној документацији.

Након монтаже предизолованих цеви и њихове нивелације и фиксирања, врши се насипање песком до коте 30 цм од горње ивице плашта предизолованих цеви, а преостали део рова се насипа земљом из ископа у слојевима, са набијањем сваког слоја понаособ до потпуне збијености. За постављање флексибилног цевовода није потребно постављати дрвене гредице.

На 30 цм од горње ивице плашта се поставља трака за упозорење.

На делу трасе кроз саобраћајнице изнад песка ров се насипа шљунком и ризлом у слојевима, са набијањем сваког слоја понаособ до потребне збијености у свему према датом детаљу у графичком делу.

Испод свих армиранобетонских елемената који су пројектовани на траси, предвиђена је израда тампон слоја шљунка дебљине 10 цм.

По завршетку посла, извођач је дужан да очисти градилиште од вишка расутог материјала одвожењем на депонију.

#### Технички опис конструкције шахти

Разликујемо шахте и коморе које се налазе :





- ван зоне саобраћајног оптерећења
- у зони саобраћајног оптерећења.

Конструктивни систем шахти без саобраћајног оптерећења је такав да су горња и доња плоча као и зидови слободно ослоњени на све четири стране.

Шахте су пројектоване од армираног водонепропусног бетона МБ 30, дебљине зидова и плоча  $d = 20$  цм.

План оплате и арматуре дат је у графичком делу пројекта.

Конструктивни систем шахти са саобраћајним оптерећењем је такав, да је горња плоча слободно ослоњена на зидове, а зидови су укљештени у доњу плочу и обрнуто.

Шахте су пројектоване од армираног водонепропусног бетона МБ 30, дебљине зидова и плоча  $d = 20$  цм.

У горњој плочи шахти се налазе отвори за поклопац од ребрастог лима  $d = 5$  мм, (10 мм) у раму од угаоника  $50 \times 50 \times 5$  мм, квадратног пресека  $d = 80$  цм. Њихов положај и број је дат у плановима оплате у графичком делу.

План оплате и арматуре дат је у графичком делу пројекта.

За силазак у шахте се уграђују мердевине од кутија димензија  $30 \times 30 \times 5$  мм. Мердевине утипати у под шахте и горњу зону зида шахте.

## Технички услови за извођење грађевинских радова

### 1. Обележавање трасе пре почетка грађења

Пре почетка извођења грађевинских радова геодете " ЈКП ТОПЛОВОД " ће извршити осигурање елементарних тачака ван профила. На основу ових полазних тачака Извођач може извршити обележавање трасе према пројектној документацији.

Монтажер не може без дозволе Надзорног органа Наручиоца мењати трасу цевовода и подужни профил. Свака измена трасе и профила цевовода уписује се у грађевински дневник (уписује се и разлог измене).

### 2. Земљани радови

#### 2.1. Ископ рова

Ископ рова за изградњу колектора може се вршити ручно и машински. Ширина рова условљена је габаритом примењеног цевовода и типом подграде. Дно рова се мора извести са тачношћу  $\pm 3$  цм. У случају када су дубине преко 1,0 м. предвидети подграду у свему према прилозима датим у статичким прорачунима из пројекта.

У случају када се ров за топловод изводи поред пута посебну пажњу посветити безбедности саобраћаја. Неопходно је обезбедити одређену сигнализацију и заштиту рова.

Категоризација терена по појединим деоницама вршиће Надзорни орган заједно са Одговорним извођачем радова на лицу места.



Копање земље извршити у свему по изведбеним плановима, техничким прописима у свему према упутству Надзорног органа.

Копање земље подразумева се у сувом и природно влажном земљишту са правилним вертикалним и косим отсецањем бочних страна и финим планираним дна канала.

Откопавање под водом ће се сматрати да је извршено, када је притицање подземне воде тако јако, да је потребно црпљење воде пумпама.

Јединичне цене обухватају обележавање темеља објекта, осигурање-разутирање рова, осигурање суседних објеката, црпљење подземне воде, као и набијање дна темеља металним набијачима (ручно или машински). Откопану земљу употребити за насипање, затрпавање рова са набијањем до потпуне збијености а остатак транспортовати на депонију коју одреди Надзорни орган. Приликом ископа 25 % ископане земље одмах одвозити на депонију или депоновати на места које одреди Надзорни орган. Сва оштећења на објектима, растињу и осталим усевима настала од неправилно депоноване земље уз ров иду на терет Извођача. У том случају Надзорни орган може захтевати од Извођача да су сву земљу одвезе на привремену депонију без надокнаде. Уколико је због конфигурације терена потребно сву количину ископане земље одвести из зоне ископа на привремену депонију Извођач радова има право на надокнаду (уколико постоји писмени налог Надзорног органа у дневнику радова).

Дно рова извести према пројектованим котама и падовима, прекопана места у рову испунити бетоном или песком по одобрењу Надзорног органа.

Обрачун свих земљаних радова извршиће се на основу земљаних попречних профила снимљених пре и после ископа оверених од стране Надзорног органа.

Плаћа се по кубном метру ископаног рова.

## 2.2. Ископ земље за шахте

Цена из Понуде понуђача примењиваће се за све ископе природно влажне земље и земље овлажене земље падавинама.

Уколико Извођач остави темељне јаме подложне размекшавању због падавина, има их о свом трошку продубити и попунити до пројектоване коте, Наредба Надзорног органа за извођење радова из овог става је меродавна и обавезна за Извођача.

Пре почетка радова терен треба очистити од шибља и других растиња са вађењем корења уколико га има на делу земљишта где се радови изводе.

Уколико наведени радови нису обухваћени посебним пројектом планирања терена исти су радови обухваћени јединичном ценом ископа и неће се посебно плаћати. Исто тако и радови на ископчавању терена за ров, шахтова и коморе урачунавати у јединичне цене ископа.

Поред претходно предвиђених трошкова, јединичне цене обухватају обележавање доњих плоча шахтова и комора, осигурање, разупирање рова и бочних страна ископа и осигурања суседних објеката и црпљење атмосферске воде, као и евентуално помоћне скеле за одбацивање земље. Црпљење подземне воде плаћа се посебним позицијама. Откопану земљу одмах одвести на депонију коју одреди Надзорни орган Наручиоца..

Прекопани темељи имају се попунити до пројектоване коте и сабити до  $M_e=40$  МПа.

Уколико је до такве грешке дошло кривицом извођача, он ће то урадити о свом трошку.

Обрачун откопане и насуте земље извршиће се у сраслом збијеном стању, на основу снимљених профила пре и после ископа, оверених од стране Надзорног органа Наручиоца узимајући у обзир неопходне ископе потребне по пројекту.

Кубатуру ископане земље утврђује Надзорни орган мерењем, ископане земље у самониклом стању.

Категоризација ископане земље врши се по следећим критеријумима:



- ❖ У I и II категорију припадају сви ископи који се обављају ручно или машински у плодној земљи, здравици и песку, збијеном песку и ситнијем невезаном шљунку;
- ❖ У III и IV категорију припадају сви ископи који се обављају пијуком, свим врстама булдозера с ножем и ријачем, свим врстама багера с кашиком или ријачем, укључујући и слојеве конгломерата максималне дебљине до 50 сантиметара;
- ❖ У V и VI категорију припадају сви ископи који се обављају растресањем пнеуматским и електричним бушилицама или минирањем, а по критеријумима не спадају у тачке „а” и „б”.

Побројане врсте ископа под тачком „1” не могу се уврстити у III и IV категорију ни када се копају пијуком, булдозером или багером.

За сав рад и материјал плаћа се по  $1,0 \text{ м}^3$  ископане земље.

У цену ископа урачунато је одбацивање земље до  $3,0 \text{ м}^1$  од ископа.

### 2.3. Грубо и фино планирање дна рова

Прво извршити грубо планирање дна рова и комора па набијати их набијачима а затим извршити фино планирање и ваљање са тачношћу  $\pm 1$  цм и попречним нагибом 0%. Фино планирање обавити песком гранулације 1-4 мм.

Приликом планирања водити рачуна о уздужном пројектованом нагибу трасе односно рова.

Плаћа се по  $\text{м}^2$  испланиране, набијене и уваљане површине.

### 2.4. Набавка и уграђивање шљунковито-песковитог материјала за израду доње подлоге и слоја испод коморе топловода $d=10$ цм.

Набавка шљунковитог материјала за израду доње подлоге са потребним радом и материјалом за добијање прописаних квалитета за механички обрађен шљунак, заједно са разастирањем и набијањем.

Материјал за природни шљунковити материјал треба да одговара СРПС.Б.Б3.050.3.2.

Материјал треба да се састоји од тврдих и постојаних честица на дејство воде и мрза помешаних у природном стању или вештачки са финим песком, каменом прашином или другим сличним материјалом за испуну, пореклом из одобрених налазишта, тако да се добија једнолика мешавина, која одговара техничким условима, како у погледу гранулометријског састава, тако и у погледу подесности за сабијање у комплетну и стабилну подлогу.

Песковито шљунковити материјал предвидјен за израду подлоге треба да садржи 40/80% фракције крупнијих од 2 мм. Садржај ситних прашинских фракција (мањих од 0,02 мм) осетљивим на дејство воде и мрза не сме бити већи од 6% у односу на укупну количину испитаног шљунковито-песковитог материјала. Ваљање шљунка треба извршити виброваљцима како би се постигао модул стишљивости  $M_e=25$  МПа.

Пречник најкрупнијег зрна у шљунковито-песковитом материјалу не сме бити већи од 60 мм. Уколико извориште материјала за израду тампонског слоја, садрже у себи зрна крупнија од 60 мм, потребно је извршити поправку гранулометријског састава дробљењем или одстрањивањем крупнијих фракција искључиво просејавањем. Материјал намењен за израду тампонског слоја не сме у себи садржати органске материје, грудве земље, прекомерну количину муљевитих састојака, нити зрна обавијена глиновитим везама или другим штетним материјалом.

За сав рад и материјал плаћа се по  $1 \text{ м}^3$  уградјеног и уваљаног слоја шљунка.

### 2.5. Ручно посипање песка по монтираном топловоду

Након завршетка свих радова на уградњи топлотне изолације и на заптивању спојева цеви цевовода, као и након монтаже свих дилатационих ослонаца, потребно је извршити све контроле које су дефинисане Уговором. При томе посебно треба обратити пажњу на следеће тачке:



- ❖ Да ли постављени цевовод прати пројектовани или од Инвеститора дозвољен промењен план трасе цевовода
- ❖ Да ли су дилатациони ослонци монтирани са задатом дебелином и дужином и да ли су обезбеђени у односу на притисак земљишта
- ❖ Да ли су сви муфови испуњени ПУР – пеном и да ли је о томе сачињен потребан записник. Да ли су затворени пролази око цеви на местима увођења цевовода у зграде и шахтове
- ❖ Да ли је извршено геодетско снимање постављеног цевовода

Испуњење свих претходних услова Надзорни орган Наручиоца констатује у Грађевинском дневнику и даје налог Извођачу да приступи затрпавању цевовода песком истог гранулометријског састава као код израде постелице. Засипање песка се обавља ручно у слојевима уз сабијање ручним алатом. Висина слоја песка износи 300 мм изнад горње ивице обложне цеви. По завршеном насипању комплетне количине за одређену деоницу обављање се механизовано набијање комплетног слоја.

После сабијања последњег слоја 40 цм поставља се трака за упозорење са натписом "Топловод" по средини осног растојања између две цеви.

## 2.6. Ручно затрпавање рова земљом из ископа у слојевима од $d=20$ цм.

Налог за затрпавање рова издаје Надзорни орган Наручиоца уписивањем у грађевински дневник после прегледа и примања трасе која посута горњом покривком од песка.

Код затрпавања водити рачуна да први слој земље изнад песка, којим је у дебљини од 300 мм покривен цевовод буде ситна земља, без крупнијих комада земље, камена и сл. да не би дошло до оштећења изолације цеви.

После насипања слоја од 20 цм вршити набијање земље механичким набијачем с тим што се сваки слој мора добро набити, да не би касније дошло до слегања земље.

Збијањем се треба постићи  $M_e=35$  МПа.

Обрачун се врши по  $1 \text{ м}^3$ .

По завршеном затрпавању рова потребно је околину довести у првобитно стање. Извођач радова је обавезан да Надзорном органу достави потписану потврду од стране власника да је задовољан довођењем у првобитно стање.

## 2.7. Транспорт вишка земље из ископа камионима, дамперима на место које одреди Надзорни орган Инвеститора

У цену коштања улази утовар, транспорт на место депоније.

Плаћа се по  $\text{м}^3$  превезеног материјала земљишта са самониклим растињем.

## 2.8. Рушење коловозне конструкције - тротоара (туцаника, асфалтбетона и бетона)

Планиране интервенције на подземним инсталацијама које захтевају раскопавање коловоза или тротоара изводе се према пројектној документацији, стандардима и техничким условима, уз сагласност и дозволу надлежних служби за ту врсту посла.

Изводјач је у обавези:

- ✓ извршити обележавање локације раскопане површине прописаном саобраћајном сигнализацијом, ноћу оградити и осветлити. На видном месту у зони раскопавања поставити таблу са натписом "РАДОВИ" – име предузећа које обавља радове.
- ✓ радове изводити тако да се омугући несметан и безбедан саобраћај, пролаз пешака и прилаз зградама
- ✓ у току радова одржавати стално ред и чистоћу тако да се возила и пешаци не прљају и не оштећују, а материјал не растура, не разноси се и да се не ствара прашина или блато
- ✓ заштити сливнике кишне канализације и поклопце канализације

- ✓ у току радова неупотребљив материјал одмах одвозити са градилишта, а по завршетку радова градилиште очистити и опрати
- ✓ уколико радови захтевају затварање, ограничење или било коју другу измену у јавном саобраћају, обратити се Секретаријату за саобраћај

Сећење коловозне конструкције саобраћајнице врши се тестером, пикарима, секачима и тоз а 20 цм шире од ширине рова (са обе стране).

Ископ материјала из рова вршити машински или ручно. Материјал добијен ископом одмах уклонити – транспортовати на место предвиђено за одлагање.

У вертикалном смислу ров се дели на три зоне:

- ✓ зона инсталације
- ✓ зона испуне
- ✓ зона коловозне конструкције

## 2.8.1. Технологија испуњавања рова

### 1.1. Зона инсталације

Темељење инсталације мора бити на носивом и обрађеном тлу. Слаба места (муљ, органски и расквашени материјал) треба уклонити и заменити, односно поправити, како би се обезбедило потпуно налегање инсталације.

Слој за израду "јастука" на који се поставља инсталација треба да буде од ситнозрног некохерентног материјала величине зрна 1-4 мм. Обично се користи песак. Цела ширина рова мора бити урађена као "јастук". Минимална дебљина 10 – 20 цм.

Зона око инсталације и изнад инсталације насипа се некохерентним материјалом у слојевима дебљине до 30 цм (заштитни слој) у слојевима.

Збијање материјала око инсталације и простора око ње вршити ручним алатом или лаким механичким средствима. Када постоје услови за рад са водом, као и за отицање воде, може се вршити збијање материјала око инсталације и изнад инсталације водом.

### 1.2. Зона испуне

Затрпавање рова у зони испуне врши се погодним материјалом у слојевима до 30 цм. Сваки слој се посебно збија. Збијање до 1м изнад инсталације обавља се лаким средствима, а преко 3м могу се користити и тешка средства за збијање.

Материјали за насипање у зони испуне могу бити следећи:

- ✓ некохерентни крупнозрни добро гранулисани песковити шљункови
- ✓ једнолично гранулисани пескови и шљункови са степеном неравномерности <10
- ✓ дробљени камен до 30мм
- ✓ кохерентни материјал са учешћем шљунковито-дробљеног материјала >30%

У коловозима главних улица (нарочито у улицама којима пролазе возила јавног превоза) затрпавање се мора обавити самоупрадивим бетонима мале чврстоће по техничким условима и рецептури Дирекције за путеве.

У зеленим површинама и другом простору ван саобраћајнице, затрпавање зоне испуне вршити материјалом из ископа ако је подобан. Задњи слој од 20 цм извести од истог материјала од кога је изведена околна површина.

Уколико је инсталација постављена на дубини мањој од 2м од површине коловоза, приликом извођења радова обратити посебну пажњу да приликом збијања да не дође до оштећења исте.

Ако није могуће остварити захтеване збијености материјала изнад инсталације, сваки такав случај посебно ће се анализирати од стране Надзорног органа.

Насипање рова "зоне испуне" извести до горње површине постојеће коловозне конструкције. У зони саобраћајнице испуну задњих 20 цм извести од дробљеног материјала крупноће до 30 мм.





Одређивање модула стишљивости путем кружне плоче као критеријум за оцену квалитета изведених радова треба избегавати ради неприступачности (узан радни простор). Евентуално овом методом вршити испитивања на завршном слоју испуне (за саобраћајнице  $Me > 60MPa$ ).

### 1.3. Зона коловозне конструкције

Препоручује се да се испод асфалтних слојева дебљине приближно 5 цм ради бетонска стабилизација у дебљини постојећег тампонског слоја. Уколико се испуна ради самоупрачивим бетоном, она се у том случају ради до асфалтних слојева.

### 3.1. Бетонски и армирано бетонски радови

Сви бетонски и армирано-бетонски радови имају се извести у свему према важећем „Правилнику о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон”.

Цемент за градилиште доносити у оригиналним фабричким врећама, а ради заштите од влаге, промаје, прековременог загревања, држати у затвореним просторијама са уздигнутим дрвеним подом. У случају дужег лежања у магацину, цемент треба премештати сваких 15 дана тако, да цементна врећа заузме други положај од првобитног. При изливању бетонских и армирано-бетонских конструкција не смеју се употребити две различите врсте цемента за исти конструктивни елемент. Цемент се може држати и у силосима, уколико их има на градилишту.

Марка бетона назначена је у свакој позицији радова и мора се постићи правилном мешавином цемента, воде и агрегата одговарајуће гранулације, квалитетом ових састојака, и правилним уграђивањем. Марка бетона и квалитет употребљеног материјала утврдиће се испитивањем пробних нормних коцки, које је Извођач дужан у присуству Надзорног органа да изради за сваких  $50 \text{ m}^3$  бетона и пошаље на испитивање Институцији мериторној за испитивање материјала (домаћој или иностраној). Налаз Институције за испитивање материјала је обавезан за обе стране.

За све бетонске радове, за које Извођач не изврши гранулирање агрегата по лабораторијским дозама, дужан је да цемент дозира према грађевинским нормама.

Мешавина за бетон примени ће се тек када је одобри Надзорни орган Инвеститора.

Уколико се при извођењу бетонских и армирано бетонских радова постигне слабији квалитет од условљеног описом радова, али ипак у границама толеранција допуштених важећим техничким прописима за израду бетонских конструкција, такав уграђени бетон може се примити, уколико смањени квалитет бетона не доводи у питање стабилност изведене конструкције, али само уз смањење погођених цена дотичне тачке предрачуна у процентуалном односу вредности добијене марке бетона за условљену марку бетона предрачуном.

У случају да се укаже потреба да се врше пробна оптерећења појединих конструкција, трошкове за ово сноси, Извођач ако су ова испитивања неопходна због непостигнуте марке уграђеног бетона, без обзира какве ће резултате дати ово испитивање.

Ако се пробна оптерећења врше на захтев Инвеститора односно Надзорног органа, а резултати пробних, односно контролних тела су били задовољавајући, трошкове сноси Инвеститор. Само у случају негативних резултата, добијених пробним оптерећењем, трошкови падају на терет Извођача.

Извођач је дужан да поднесе доказе о квалитету материјала и то за цемент, воду и агрегате.

Камени агрегат мора бити, у смислу поменутих прописа, чврст и постојан, са седиментацијом муља од 2% тежине. У случају већег процента муља Извођач ће приступити прању агрегата, што је обухваћено јединичном ценом бетона.

За армирано бетонске конструкције (бетон МБ15 па на више) обавезно је вршити испитивање гранулометријског састава каменог агрегата и употребити га у оптималном саставу тј. вршити дозирање агрегата.

Рад на просејавању и дозирању агрегата обухваћен је јединичном ценом.



# ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Вода која се употребљава мора бити чиста, без органских примеса и анорганских штетних састојака. Количину употребљене воде по  $m^3$  бетона контролисати у току рада, имајући у виду важност водоцементног фактора.

Пре бетонирања извршити преглед скеле оплате и подупирача у погледу облика и стабилности и у току бетонирања водити контролу истих.

Бетонирање се не сме отпочети док Надзорни орган Инвеститора не прегледа арматуру и писмено одобри бетонирање. Пре бетонирања стручно одредити и означити место радних пролаза за цеви топловода.

Оплату обавезно квасити пре бетонирања. Оплата се не плаћа посебно, већ улази у јединичну цену за  $1 m^3$  уграђеног бетона.

Израда и уграђивање бетона има се вршити обавезно машинско-техничким путем. Ручно мешање и уграђивање бетона може се допустити само изузетно, када се ради о малим количинама, слабије напругнутим конструкцијама и елементима, али само уз изричиту дозволу Надзорног органа Инвеститора.

Ручно уграђивање вршити добрим набијањем и куцањем по оплати, а механичко уграђивање вршити вибратором. Где је дубина сипања бетона већа од 1 м, спуштање бетона вршити обавезно левком или неким другим начином за континуално бетонирање.

Набијање плоча и плочастих носача као и тротоара вршити „вибро-даскама”, у слојевима дебљине до 20 цм. Исти начин набијања примењивати и за бетонске подлоге и за бетонске подове.

Евентуална „гнезда” Извођач је дужан пломбирати по упутству Надзорног органа, што се неће посебно плаћати.

У случају сегрегације бетонске масе у току транспорта, иста се има пре уграђивања поново ручно мешати, да би се добила једнолична маса.

Транспорт бетона камионима, од бетоњерке до места уграђивања има се вршити возилима која имају обезбеђено мешање бетона у току транспорта.

При бетонирању строго водити рачуна да арматура остане у постављеном положају и буде обавијена бетоном са свих страна.

Прекидање и настављање бетонирања вршити по техничким прописима и упутству Надзорног органа. Површина на коју се наставља бетонирање мора бити брижљиво очишћена и ораправљена, уколико то треба.

После скидања оплате забрањује се било каква поправка спољних површина бетонских оштећених конструкција без претходног одобрења Надзорног органа.

Све тесарске радове изводити према плановима, детаљима и упутству Надзорног органа са правилним везама и потребним монтажним надвишењем.

Оплата мора бити стабилна, добро укрупњена и подупрta подупирачима димензија по статичком прорачуну, за ношење бетона и радне скеле, и тако израђена да се може скинути без оштећења бетонске конструкције.

Унутрашње површине оплате морају имати тачан облик бетонске конструкције, по плану, а избетониране површине у њима морају, по скидању оплате, да буду потпуно равне са оштрим и правилним ивицама и неоштећене.

Материјал за израду оплате даје Извођач радова и по завршетку рада остаје његова својина.

Пре бетонирања, оплату два пута добро наквасити.

Уклањање скела и скидање оплате дозвољава се према прописима, а по одобрењу Надзорног органа. Извођач сноси пуну одговорност за стабилност свих скела.

У темеље, пре почетка бетонирања, поставити анкер-носаче и уградбене елементе, у положај предвиђен пројектом, у границама прописа предвиђених толеранција и све урачунати у јединичну цену бетонирања. Све ове елементе добро обезбедити, да за време бетонирања не додје до њиховог померања.

За ватросталне и водонепропусне бетоне Извођач строго мора придржавати рецептуре бетона.



Оплата и подупирање, без обзира на висину подупирања, као и скела урачунава се у јединичну цену бетона, без обзира да ли је то у позицијама предрачуна изричито наглашено или није наглашено.

Ценом је обухваћен сав рад, материјал са растуром, алат, транспорт, дужински и висински, радна скела, сви друштвени доприноси и сви остали издаци по структури цене.

Плаћа се по  $m^3$  или  $m^2$  стварно извршених количина.

### 3.2. Армирачки радови

За армирано-бетонске радове употребити бетонски челик према статичком прорачуну, и то раван или ребрасти челик. Бетонски челик пре употребе очистити од масноће, прљавштине и рђе. Сечење, савијање и монтирање арматуре вршити према детаљима из Пројекта и упутствима Надзорног органа.

Арматура се обрачунава према теоретским тежинама и дужинама из плана, без обзира на сложеност арматуре. У цену 1 кг постављене арматуре улази, без обзира на  $\emptyset$ , бетонски челик са отпатком, жица за везивање, кламфе и ексери за подметаче, спољни и унутрашњи транспорт, рад, алат, радна скела за армирача, режија, зарада и све дажбине Извођача према Општим условима за извођење грађевинско-занатских радова.

Уколико Извођач не буде имао током грађења одговарајуће профиле, дужан је о свом трошку извршити замену, прерачунавање и израду детаља. Статички прорачун и детаље подноси на сагласност Одговорном пројектанту и Инвеститору, и раду приступа након добијања сагласности. У таквом случају тежина уграђене арматуре не може бити призната на терет Инвеститора, изнад предвиђене арматуре по цртежима из пројекта.

Извођач мора таквим статичким прорачуном обезбедити предвиђене напоне у челику и бетону, какви су били по статичком прорачуну пројекта. Уговорни рок за радове не може се мењати због измене пројекта или појединих детаља по предлогу Извођача.

Извођач је дужан да врши заваривање дела бетонског челика, како је предвиђено пројектом или оног дела који се мора заваривати, где не може доћи преклоп, а такав рад обухваћен је ценом у армирачким радовима.

### 4. Разни радови

За извођење ових радова у свему важе Општи услови за извођење грађевинских и грађевинско-занатских радова.

Извођење радова мора се вршити стручном радном снагом специјализованих предузећа у свему према опису појединих тачака предрачуна. Извођач сноси пуну одговорност за квалитет примљеног материјала, чију подобност на захтев Инвеститора или пројектанта, мора документовати атестима овлашћене институције, као и за квалитет извршених радова.

У јединичну цену за сваку тачку ових радова урачунати сав материјал, рад, алат, скеле, спољни и унутрашњи транспорт, помоћне услуге и остале трошкове за потпуно готов посао са свим радовима.

### 5. Браварски радови

За извођење ових радова важе у свему Општи услови за извођење грађевинских и грађевинско-занатских радова.

Израда мора бити стручна и квалитетна, тачно према шеми и детаљима; израда се састоји од рада у радионици и уграђивања на објекту, са свим потребним припремама.

Израђени и уграђени елементи обрачунаваће се на начин како је то у појединим позицијама предрачуна назначено

Браварске радове извести стручно у свему према детаљима од челичних пуних и шупљих кутијастих профила и равног или ребрастог лима.





Везе појединих делова извести засецањем, заваривањем, спајањем, закивцима или завртњима. За сав основни, помоћни и везни материјал, целокупан оков, рад, алат, машине, спољни и унутрашњи транспорт, евентуалну израду пробних узорака, монтажу на месту уграђивања, антикорозионе заштите, учвршћивање, контролу мера, радну скелу, зидарску помоћ код монтаже и све остало у вези са формирањем продајне цене сходно Општим условима за извођење грађевинских и грађевинско-занатских радова, плаћа се по 1 комаду челичног производа или по 1<sup>II</sup> м уграђеног производа.

## 2.2 Предмер материјала и радова(кућни прикључци)- грађевински део

1. Обележавање трасе према пројектној документацији

јед.мере(м)	јед.цена	укупно
50.00		

2. Ручни ископ земље III категорије за ров и коморе .

јед.мере(м3)	јед.цена	укупно
100.00		

2. Машински ископ земље III категорије за ров и коморе .

јед.мере(м3)	јед.цена	укупно
85.00		

3. Планирање дна рова у паду према подужном профилу.

јед. мере (м2)	јед.цена	укупно
200.00		

4. Набавка, транспорт, насипање и набијање ситног песка.

јед.мере(м3)	јед.цена	укупно
100.00		

5. Затрпавање рова земљом из ископа у слојевима. Збијање врштити до природне збијености.

јед.мере(м3)	јед.цена	укупно
80.00		

6. Машински утовар и одвоз вишка земље са трасе на даљину до 5 км.  
Обрачун у самониклом стању



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

јед. мере(м <sup>3</sup> )	јед. цена	укупно
100.00		

7. Просецање асфалта и подлоге асфалта машинским путем, д = 15 цм.

јед. мере(м')	јед. цена	укупно
50.00		

8. Рушење бетонских стаза д = 10цм, и одвоз шута на депонију до 5 км.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед. цена	укупно
4.00		

9. Набавка и уградња шљунка за тампон слој д=10 цм испод бетонских стаза

јед. мере(м <sup>3</sup> )	јед. цена	укупно
5.00		

10. Набавка и уградња ризле крупноће зрна 0 - 31 мм, са збијањем слојева.

јед. мере(м <sup>3</sup> )	јед. цена	укупно
5.00		

11. Набавка и уградња ризле крупноће зрна 0 - 8 мм, са збијањем слојева.

јед. мере(м <sup>3</sup> )	јед. цена	укупно
1.00		

12. Бетонирање тротоара и платоа у цену урачунати сав потребан рад и материјал за комплетан завршетак позиције, МБ 20, д = 10 цм.

јед. мере (м <sup>3</sup> )	јед. цена	укупно
3.00		

13. Постављање бусен траве, са ђубрењем.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

јед. мере (м <sup>2</sup> )	јед.цена	укупно
50.00		

14. Рушење армирано бетонских елемената постојећих шахти , парапета ограда и сл машинским путем са одношењем шута на депонију до 5 км.

јед.мере(м <sup>3</sup> )	јед.цена	укупно
1.00		

15. Разбијање армирано бетонских елемената великих пресека - фиксних тачки и плубита машинским путем са одношењем шута на депонију до 5 км.

јед.мере(м <sup>3</sup> )	јед.цена	укупно
1.00		

16. Бетонирање доње плоче шахти д=20 цм од водонепропусног бетона МБ 30 В4 са евентуалним црпљењем воде.

јед.мере(м <sup>3</sup> )	јед.цена	укупно
3.50		

17. Бетонирање армирано бетонских зидова шахти д=20 цм у двострукој оплати од водонепропусног бетона МБ 30 В4 са евентуалним црпљењем воде.

јед.мере(м <sup>3</sup> )	јед.цена	укупно
4.00		

18. Бетонирање горње плоче шахти д=20 цм од водонепропусног бетона МБ 30 В.4 са евентуалним црпљењем воде.

јед.мере(м <sup>3</sup> )	јед.цена	укупно
3.50		

19. Израда зидова шахти од бетонских блокова д = 20 цм, са малтерисањем.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

јед. мере (м2)	јед.цена	укупно
20.00		

20. Набавка, транспорт, сечење, савијање, уградња арматуре свих пресека према задатом детаљу.. У цену арматуре урачунати и растур.

	јед. мере (кг)	јед.цена	укупно
МАР	350.00		
РА	150.00		
ГА	10.00		

21. Израда транспорт и уградња металног поклопца шахта од ребрастог лима дебљине 5 мм.Рам од челичног профила Л 50/50/5 мм. Ценом обухватити сав потребан оков и заштитно и финално бојење у тону по избору Инвеститора.

Димензије поклопца 0.80x0.80 м.

јед.мере (ком)	јед.цена	укупно
1.00		

22. Набавка ,транспорт и уградња ливено - гвозденог четвртастог поклопца шахта за саобраћајно оптерећење од 50 KN

Димензије поклопца 0.75 x 0.75 м.

јед.мере (ком)	јед.цена	укупно
1.00		

23. Набавска транспорт и уградња металних мердевина од кутија димензија 30 x 30 x 5 мм.Мердевине утипати у под шахте и горњу зону зида шахте.

јед.мере (м)	јед.цена	укупно
10.00		

24. Демонтажа и поновна монтажа бехатон плоча на слоју ризле д =3 цм.До поновне монтаже плоче уредно сложити на градилишту.По полагању бехатон



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

плоча унутрашњи простор запунити ризлом. Ризла круноће 0 - 8 мм се посебно обрачунава.

јед. мере (м <sup>2</sup> )	јед. цена	укупно
20.00		

25. Набавка ,транспорт и уградња бехатон плоча д =6 цм на слоју ризле д =3 цм. По полагању бехатон плоча унутрашњи простор запунити ризлом. Ризла круноће 0 - 8 мм се посебно обрачунава.

јед. мере (м <sup>2</sup> )	јед. цена	укупно
10.00		

26. Просецање отвора пречника д=30 цм кроз бетонски зид дебљине 20 цм постојеће шахте за пролаз цеви и довођење отвора у првобитно стање

ком.	јед. цена	укупно
7.00		

27. Демонтажа и поновна монтажа кућних водоводних прикључака

ком.	јед. цена	укупно
2.00		

28. Демонтажа и поновна монтажа кућних канализационих прикључака

ком.	јед. цена	укупно
2.00		

29. Демонтажа и поновна монтажа ограде типа жичане или дрвене ограде без парапета.

јед. мере (м)	јед. цена	укупно
20.0		

30. Постављање траке за упозорење у ров на 30 цм изнад врха цеви

јед. мере (м')	јед. цена	укупно
400.00		



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

31. Сечење дрвећа моторном тестером  $\varnothing$  20 - 30 цм са кресањем грана и одвозом шута на депонију до 5 км.

јед. мере (ком)	јед.цена	укупно
1.00		

32. Вађење пањева из земље  $\varnothing$  25 - 50 цм и одношење шута на депонију до 5 км.

јед. мере (ком)	јед.цена	укупно
1.00		

33. Обезбеђење рова и комора траком за упозорење, постављеном на одговарајућим држачима.

јед. мере(м')	јед.цена	укупно
150.00		

34. Обезбеђење прелаза за пешаке преко рова.

(Довоз , монтажа и одвоз ).

јед. мере (ком)	јед.цена	укупно
5		

35. Крчење шибља багером са одвозом истог на депонију до 5 км.

јед. мере(м <sup>2</sup> )	јед.цена	укупно
30.00		

36. Просецање отвора пречника  $d=40$  цм кроз гитер блок дебљине 20 цм кроз постојећу шахту за пролаз цеви и довођење отвора у првобитно стање.

ком.	јед.цена	укупно
5.00		

37. Ручни пренос разног грађевинског материјала, када не постоји други начин преноса , на деоницама где се изводи санација топловода.  
( Превоз песка колицима , преношење гитер блока , даске и др. )  
Обрачун по часу рада НКВ радника.

јед. мере( h )	јед.цена	укупно
5.00		



38. Рушење бетонског рамена ивичњака и његово чишћење за поновну уградњу. Димензије ивичњака 24/18/60.

јед.мере(м)	јед.цена	укупно
5.00		

39. Уградња постојећих ивичњака у стандардно бетонско раме.

јед.мере(м)	јед.цена	укупно
5.00		

40. Набавка и уградња нових бетонских ивичњака у стандардно бетонско раме.

јед.мере(м)	јед.цена	укупно
3.00		

41. Набавка и постављање дрвених гредица пресека 10 x 10 цм у ров у свему према датом детаљу.

јед.мере(м')	јед.цена	укупно
20.0		

Укупна вредност грађ. радова без ПДВ-а:

## 2.3 Технички услови за извођење радова (кућни прикључци) – машински део

### Монтажа предизолованог флексибилног система

#### Складиштење и транспорт флексибилног система

Цевовод се на трасу довози у котуровима фабрички запакованим за заштићеним крајевима због спречавања оштећења медијумске цеви и од UV зрачења, оштећења изолације и продора нечистоће у унутрашњост медијумске цеви. Котурови се из возила истоварују са виљушкарком. Дозвољено је, да када се подиже, пречник котура може се повећати 30 цм сходно његовој флексибилности и себи својственој тежини. Цеви не смеју бити изложене утицају опасних материја као што су гориво, раствори и друге сличне супстанце. Уколико је спољна температура нарочито ниска (испод 5°C) потребно је цеви складиштити у халу или било који други заштићени простор. На ниским температурама ове цеви постају чвршће па се може створити проблем приликом одмотавања са котура.



Развлачење цевовода по траси обавља се одмотавањем са котура поред рова. Приликом одмотавања треба обратити пажњу да не дође до повређивања радника који обављају одмотавање. После одсецања цевовода на потребну дужину, цевовод се на место постављања преноси ручно. Забрањено је вучење цевовода по подлози због могућег оштећења ПЕ обложне цеви. По постављању цеви у ров на крај медијумске цеви поставља се заштита против продора прљавштине у унутрашњост цевовода. Заштита се скида непосредно пред спајање цеви. Фитинзи са спајање предизолованог флексибилног система се чувају у кутијама у затвореном простору.

## 2. Фитинг за спајање предизолованог флексибилног система са медијумском РЕХа цеви

Технички захтеви :

- ❖ радни притисак  $P=0,6$  МПа,
- ❖ за медијумске цеви SDR11,

Материјал израде:

- a) за димензије 20-63 месинг отпоран на корозију цинка према DIN 12164 -12168,
- b) за димензије 75 -110 Црвени лив RG7,
- c) за фитинг са покретним навлаком, покретна навлака мора бити израђена од истог материјала као и основни фитинг

### Монтажа фитинга за спајање флексибилног цевовода

Фитинг за спајање предизолованог система може бити са покретним прстеном или вијком од нерђајућег челика. Код спајања елемената који у току експлоатације неће бити видни треба да се употребљава фитинг са покретном навлаком.

Фитинзи са спајање предизолованог флексибилног система се чувају у кутијама у затвореном простору.

Код спајања елемената потребно је урадити следеће:

Приликом монтаже везе потребно је:

Пажљиво скинути изолацију са цеви, водити рачуна да се при томе не оштети медијумска цев у дужини од три дужине покретне навлаке од краја цеви.

Очистити крај медијумске цеви тако да се добије равна површина без остатака од пресецања и навући на крај цеви покретни прстен. Поставити доњу изолациону полутку димензије која одговара димензији ПЕ обложне цеви.

Уколико се монтира споница са покретним прстеном потребно је проширити крај цеви. Проширивање обавити помоћу алата са главом за проширивање. Проширивање цеви обавити из два пута (приликом другог проширивања цев окренути за  $30^\circ$ ). Приликом проширивања покретни прстен не сме бити у зони проширивања. Водити рачуна да се приликом проширивања не оштете крајеви медијумске цеви. Минимално растојање покретног прстена од краја цеви приликом проширивања краја цеви мора бити једнако двострукој дужини трна за проширивање. Покретни прстен не сме да се налази у зони проширивања због опасности од оштећења алата и цеви. Забрањено је проширивање краја цеви помоћу алата који је оштећен и даје непотпуно проширење по обиму цеви (добије се једнострано проширење или претерано проширење). Приликом проширења не сме се користити вода нити било које друго средство. Оштећене делове треба одстранити.

Ставити спојницу у проширени крај цеви и пажљиво помоћу хидрауличког алата навући покретни прстен на спојницу (навлачење обавити са три покушаја под углом од  $120^\circ$ ). Покретни прстен навући до предњег граничника фазонског комада. Медијумска цев има ткзв. меморијски ефекат да се после деформације врати у првобитни положај, због тога се монтажа спојнице мора обављати одмах после проширивања краја цеви. Треба пазити да сва четири заптивна ребра на спојници буду покривена са цеви. Приликом монтаже спојница није дозвољена примена никаквих средстава за подмазивање. Потребно је водити рачуна да се спојнице не додирују због трења приликом





температурских дилатација. Није дозвољено да спојнице буду превише одмакнуте једна од друге због могућег кривљења медијумске цеви прикључка, потребно је да спојница буде непосредно једна поред друге, додир спојнице спречити једним слојем изолације која скинута са цеви која се поставља између две спојнице (код твин цеви)

Раздвајање спојнице може да се обави на следећи начин. Спојница се равномерно загрева феном са топлим ваздухом до температуре 135°C, при том део цевовода и спојнице који треба да остане заштити са влажним крпама од загревања преко 100°C. Претходно је потребно део цевовода са којег се скида покретни прстен одвојити од дела који остаје на мрежи. По скидању покретни прстен се баца, проширивање краја цеви са које је скинут покретни прстен може се обављати само када се цев охлади (**проширивање се не сме радити када је цев у топлом стању**).

Приликом монтаже развојиве везе помоћу наставака са навојем потребно је за заптивање користити тефлонску траку која се нанесе на навој пре монтаже у смеру супротном од смера навијања елемента.

Уколико се цевовод завршава у прикључном ормару на објекту, монтажу цевовода и арматуре у ормару извршити према пратећој графичкој документацији.

### **3. Изолациони сет за изоловање спојева код предизолованог флексибилног цевовода са медијумском РЕХа цеви**

Изолациони сетови Т и Н служе за изолацију спојног места.

- ❖ Материјал израде сета: РЕНД или квалитетнији.
- ❖ Изолациони сет испоручити са изолацијом, везивним и заптивним материјалом.
- ❖ Материјал изолације: полиуретан
- ❖ Материјал елемента везе: нерђајући челик А2-70 (W№.1.4541) .
- ❖ Заптивни материјал отпоран на воду.

### **5. Монтажа предизолованог крутог система који се користи за кућне прикључке Превоз, истовар и складиштење предизолованих елемената**

Довоз цеви, фазонских комада и прибора, обавља се претежно камионима до градилишта. Приликом утовара, превоза и истовара материјала треба водити рачуна да не дође до оштећења полиетиленског омотача цеви, топлотне изолације цеви и система за детекцију цурења. Истовар предизолованих елемената обавља се ручно или машински зависно од димензија предизолованих елемената. Није дозвољено вучење и котрљање предизолованих елемената по подлози, као ни примена челичних ужади или ланаца као привезница за куку крана, ако се користи приликом истоварања. Привремено складиштење на градилишту треба обављати на равним, сувим површинама без присуства камења по могућности разврстане по димензијама. Као подлога за слагање предизолованих елемената могу да послуже насути песак или гредице. Као ослонци могу се користити даске или гредице. Површина ослонаца мора износити 10 % од дужине цеви.

Висина складиштења не може бити већа од 2 м.

Цеви складиштити тако да контролна налепница (према SRPS EN 253) на цеви буде видљива ради лакше контроле

При складиштењу цеви близу рова растојање места складиштења до рова зависи од дубине рова, димензија цеви и типа тла (угла клизања тла у којем је ископан ров).

Елементе на градилишту потребно је сортирати по величини.

Сви предизоловани елементи морају на медијумској цеви имати заштитне капе. Капе се скидају непосредно пред спајање елемената.

Развожење предизолованих елемената дуж трасе може се обављати приручним превозним средствима или ручно разносити до места уградње. При томе треба водити рачуна да не дође до оштећења ПЕ обложне цеви, топлотне изолације или система за детекцију цурења цевовода

Посебне мере предострожности треба предузети у случајевима када је температура испод 10°C због опасности од појаве кртог лома полиетиленске обложне цеви.

### Спајање стандардних предизолованих елемената

Када је ров грађевински припремљен и нивелисан постављањем песка почиње се са монтажом цевовода. Монтажа цевовода се обавља према унапред одобреној технологији за монтажу одређеног типа цевовода од стране Инвеститора.

У складу са пројектном класом пројекта (класа Б) монтажерска организација мора испунити захтеве дефинисане за конкретну класу према стандарду SRPS EN 13 941.

Монтажер је дужан радити по технологији заваривања Инвеститора и крајњег корисника ЈКП Топловод. Ако крајњи корисник не поседује Вериковану технологију заваривања онда може радити по својој Верификованој технологији заваривања.

WПС посебно мора обрадити:

1. Заваривачи – морају имати одговарајући сертификат у складу са SRPS EN 287-1 за одговарајући материјал, димензиони опсег и положај заваривања
2. Персонал који координира заваривањем – особа са квалификацијом према SRPS EN 719 анекс А, технолог заваривања (захтеви према класи пројекта)
3. Квалификовану процедуру заваривања – доставља монтажер или је у тендерској документацији дефинише Инвеститор. За процедуру заваривања мора постојати сагласност у складу са EN 288
4. Потрошни материјал за заваривање – потрошни материјал мора бити таквог квалитета да заварени спојеви имају механичке карактеристике барем једнаке изворном материјалу. Потрошни материјал за заваривање треба да одговара основном материјалу, процедури заваривања и условима заваривања.
5. Место и положај заваривања
6. Припрему ивице спојева код елемената различитих дебљина
7. Припрему површине за заваривање
8. Примењени алат за центрирање компоненти које се спајају
9. Хевтање
10. Преваривање хевтова
11. Начин контроле хевтова, заварених спојева (од стране монтажера)
12. Поправак некавалитетно урађених спојева
13. Начин обележавања заварених спојева на компонентама које се спајају
14. Начин вођења евиденције о поступку заваривања (књига заваривања)

Код извођења заваривачких радова треба водити посебну пажњу о следећем:

1. Размак шави завареног споја треба да буде такав да се зона предгревања не преклапа нити има утицаја. Апсолутни дозвољени минимални размак је 3.5 дебљина зида (препоручује се размак од 100 мм и више)
2. Заварени спојеви који имају више од једног пролаза, минимални размак између почетног и крањег положаја пролаза износи 30 мм
3. Површина од 50 мм од завареног споја са обе стране споја мора бити очишћена од прашине, прљавштине и воде а потребно је да заштити од ветра и кише. При температури нижој од 5 °С и при високој влажности, површина шави треба да се загрева у циљу спречавања кондезације.
4. Забрањено успостављати лучне ударе на површини цеви ако се они случајно појаве потребно их одстранити шмирглањем
5. Да би се избегла потенцијално оштећујуће кретање ваздуха унутар цеви, потребно је затворити барем један крај цеви током заваривања на отвореном простору
6. Забрањена промена правца правог дела трасе за угао већи од 2° због концентрације напона на завареном споју.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

7. У складу са класом пројекта (класа Б) захтевани ниво квалитета заварених спојева је С. Класификација грешака се обавља према SRPS ISO 25 817
8. Визуелна контрола заварених спојева обавља се 100 %
9. Монтажер може за себе у раној фази извршити контролу спојева неком од метода без разарања да изврши проверу WPS и заваривача.

Инвеститор је у обавези да независно од монтажера обави контролу (IBR) у проценту који одговара класи пројекта односно нивоу квалитета заварених спојева. Од укупног броја заварених спојева то износи 10%. У овај проценат не улазе спојеви који се налазе у каналим испод улица, заштитним колонама на прелазима путева, канала, пруга, у близини грађевина (ако је растојање цевовода мање 5 м до објекта), електро и сигналних каблова ако је растојање од споја на цевоводу до инсталације мање од 2 м (укрштање и паралелно вођење), техничким коридорима са другом инсталацијом и заварени спојеви који нису укључени у испитивање заптивености. Ови спојеви се контролишу IBR 100 % од стране Инвеститора.

Шавови заварених спојева који нису у складу са наведеним захтевима према нивоу квалитета заварених спојева морају бити поправљени или одсечени. Поправка се мора вршити у складу са прихваћеном процедуром заваривања. Када је оштећење у виду напрслине, треба га поправити само уколико је узрок пуцања утврђен и очигледно је да се може поправити.

Налажењем спојева недозвољеног нивоа квалитета проценат IBR контроле се подиже према SRPS EN 13 941

На следећој страни дефинисана је технологија заваривања која се користи при спајању предизолованих и непредизолованих елемената при изградњи кућних прикључака.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

 <b>ZAVOD ZA ZAVARIVANJE</b> INSTITUT DE SOUDURE - THE WELDING INSTITUTE 11000 BEOGRAD, Grčića Milenka 67 tel: 011/2851-079 fax: 2850-648	Naziv dokumenta: <b>WPAR</b> <b>UVERENJE O KVALIFIKACIJI</b> <b>TEHNOLOGIJE ZAVARIVANJA</b>	Broj: K - 2.017 Strana 1 od 1
---	--	----------------------------------

**NA BAZI STANDARDNE TEHNOLOGIJE ELEKTROLUČNOG ZAVARIVANJA**

Proizvođačka tehnologija zavarivanja - broj: WPS 01

Proizvođač: "ZAVOD ZA ZAVARIVANJE" a.d.  
Beograd

Adresa: Grčića Milenka 67, 11000 Beograd

Standard: SRPS EN 288-7

Naručilac: JKP "TOPLOVOD" - Obrenovac

**PODRUČJE VAŽENJA**

Postupak zavarivanja: 141 (elektrolučno zavarivanje volframovom elektrodom  
u zaštiti inertnog gasa (TIG))

Tip spoja: PBW ss (mb, nb); T-spoj ss; PFW; TBW ss (mb, nb); TFW

Osnovni materijal(i): grupa 1 (odnosno 1.1, prema CR ISO 15608)

Stanje isporuke: /

Debljina osnovnog materijala (mm):  $3 \div 3,52$

Spoljni prečnik cevi (mm):  $44,5 \div 177,8$

Dodatni materijal: W2Mo / EN 1668

Zaštitni gas/prašak: I1 / SRPS EN 439

Vrsta struje za zavarivanje: DC (-)

Položaj zavarivanja: svi položaji

Predgrevanje: /

Termička obrada posle zavarivanja i/ili starenje: /

Ostali podaci: jedan prolaz

polu mehanizovani proces zavarivanja

prečnik dodatnog materijala  $\phi$  2,0 mm

**POTVRĐUJE SE DA JE STANDARDNA TEHNOLOGIJA ZAVARIVANJA WPS 01  
KVALIFIKOVANA, U SKLADU SA ZAHTEVIMA NAVEDENOG STANDARDARDA.**


Beograd, 26. VI 2008. godine

KONTROLISANJE OBAVIO

  
Milica Antić, dipl. ing.



ODOBRIO

  
Dragoljub Radojčić, dipl.ing.

\*Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, osim u celini, bez saglasnosti Zavoda za zavarivanje ili naručioca usluge. Rezultati kontrolisanja se odnose samo na naručenu uslugu.

OB-KTO-02

 <b>ZAVOD ZA ZAVARIVANJE</b> INSTITUT DE SOUDURE - THE WELDING INSTITUTE 11000 BEOGRAD, Grčića Milenka 67 tel: 011/2851-079 fax: 2850-648	Naziv dokumenta: <b>WPAR</b> <b>UVERENJE O KVALIFIKACIJI</b> <b>TEHNOLOGIJE ZAVARIVANJA</b>	Broj: K - 2.019 Strana 1 od 1
---	--	----------------------------------

### NA BAZI STANDARDNE TEHNOLOGIJE ELEKTROLUČNOG ZAVARIVANJA

Proizvođačka tehnologija zavarivanja - broj: WPS 03

Proizvođač: "ZAVOD ZA ZAVARIVANJE" a.d.  
Beograd

Adresa: Grčića Milenka 67, 11000 Beograd

Standard: SRPS EN 288-7

Naručilac: JKP "TOPLOVOD" - Obrenovac

#### PODRUČJE VAŽENJA

Postupak zavarivanja: 141 (elektrolučno zavarivanje volframovom elektrodom u zaštiti inertnog gasa (TIG)) /

111 (elektrolučno zavarivanje obloženom elektrodom)

Tip spoja: PBW [ss (mb, nb); bs (gg, ng)]; T-spoj (ss, bs); PFW; TBW ss (mb, nb); TFW

Osnovni materijal(i): grupa 1 (odnosno 1.1, prema CR ISO 15608)

Stanje isporuke: /

Debljina osnovnog materijala (mm): 3 ÷ 8

Spoljni prečnik cevi (mm): 84,15 ÷ 336,6

Dodatni materijal: W2Mo / EN 1668 i E 42 4 B 32 H5 / EN 499

Zaštitni gas/prašak: I1 / SRPS EN 439

Vrsta struje za zavarivanje: DC (-) za 141 i DC (+) za 111

Položaj zavarivanja: svi položaji

Predgrevanje: /

Termička obrada posle zavarivanja i/ili starenje: /

Ostali podaci: više prolaza


polu mehanizovani (141) i ručni (111) proces zavarivanja

prečnik dodatnog materijala  $\phi$  2 mm (141) i  $\phi$  3,25 mm (111)

**POTVRĐUJE SE DA JE STANDARDNA TEHNOLOGIJA ZAVARIVANJA WPS 03  
KVALIFIKOVANA, U SKLADU SA ZAHTEVIMA NAVEDENOG STANDARDA.**

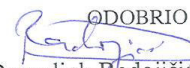
Beograd, 26. VI 2008. godine

KONTROLISANJE OBAVIO

  
Milica Antić, dipl. ing.



ODOBRIO

  
Dragoljub Radojičić, dipl.ing.

\*Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, osim u celini, bez saglasnosti Zavoda za zavarivanje ili naručioca usluge. Rezultati kontrolisanja se odnose samo na naručenu uslugu.

OB-KTO-02





### **Термоскупљајућа спојница за изолацију спојних места**

Неумрежена термоскупљајућа спојница представља двоструко заптивајући систем који се састоји од једноделне РЕНД спојнице (РЕ заварива) са термоскупљајућим својствима, две термоскупљајуће манжетне које служе за заптивање спојнице на оба прелаза ка обложној цеви, као РЕ чепа за заваривање и РЕ одзрачног чепа. За време производње благо проширена, спојница се током монтаже благим пламеном гаса скупља на величину почетног пречника, настаје такозвани меморијски ефекат. Између обложне цеви и спојнице се пре поступка скупљања ставља заптивна трака од бутил-каучука, тако да скупљањем долази до заптивања и до велике чврстоће заптивног прстена.

Неумрежена термоскупљајућа спојница може пре пуњења PUR-пеном бити подвргнута тестирању ваздушним притиском од 0.03 МРа, а резултате треба преконтролисати. После пуњења пеном следи додатно заптивање са термоскупљајућим манжетнама.

Отвор за пуњење пене и одушак заптивени су РЕ-чеповима за заваривање и додатним затварачима (термоскупљајући флопс).

### **Складиштење спојница**

Спојнице, мажетне, чепови и флеке морају се складиштити у сортираном стању, на сувом без излагања смрзавању и директном сунчевом зрачењу, најбоље у просторији где је температура ваздуха 15 – 25 °С. Спојнице и мажетне додатно су заштићени најлоном који се скида непосредно пред монтажу спојног места. Забрањено је скидање заштитног најлона са спојнице и термоскупљајуће мажетне пре монтаже споја због негативног утицаја сунчевог зрачења и могућности скупљања спојница.

### **Монтажа спојница**

По завршеном испитивању на непропусност, повезивања и провере система за контролу цурења приступа се монтажи спојница и заливању спојних места полиуретанском пеном.

Спојнице и термоскупљајуће мажетне постављају се на цевовод пре процеса спајања заваривањем. Све време спојница и мажетна мора бити заштићена најлоном да би спречио штетан утицај UV зрачења. Спојница и мажетна постављају се на цевовод на удаљеност максимално 1 м од спојног места. Пре навлачења спојнице и мажетне на цев потребно је ископати проширење “нишу” за монтажу спојнице.

Пре почетка монтаже цевовода монтажер треба да достави Стручном надзору Инвеститора на сагласност Технологију наливања спојева у три примерка. По добијању сагласности на израђену технологију два примерка се враћају монтажери, трећи примерак Инвеститор прилаже у атестну документацију добијену од испоручиоца материјала. Од два добијена примерка монтажер мора један примерак “Технологије наливања спојева” држати на градилишту.

Технологија наливања спојева мора обавезно садржати следеће:

### **Чишћење**

Потребно је навести одговарајуће поступке чишћења и сушења за:

1. Површину медијумске цеви
2. Површину изолације
3. Површину облоге спојнице
4. Површину облоге цеви

Реченица “Сва влажна пена треба да се одстрани са крајева цеви” мора обавезно бити унета у упутство.

### **Систем за детекцију цурења**

Када се угради систем за детекцију цурења потребно је да буде наведен исправан поступак његовог повезивања. Ова спецификација као минимум треба да укључује следеће:

1. Општа упутства за употребу да би се избегло очтећивање система
2. Поступке постављања и повезивања цеви да би се обезбедио рад система
3. Поступци и методе испитивања ради проверавања рада система за детекцију цурења за време монтаже



Систем за детекцију цурења мора бити описан у Елаборату за повезивање система за детекцију цурења.

#### **Облога спојнице**

1. Морају бити наведени поступци за исправно руковање и монтажу облоге спојнице и мажетне (за двоструко осигурање заптивености спојнице).
2. Објаснити поступак монтаже попречно умрежене спојнице, проверу заварљивости спојнице. Посебну пажњу обратити на температуру пламена и контролу заптивености.
3. Сваки од примењених метода заптивености мора појединачно испунити захтеве на непропусност воде и чврстоће везе облоге спојнице и обложне цеви.

#### **Испитивање заптивености спојнице**

Објаснити начин испитивања заптивености спојнице (натпритисак 0.03 МПа). Дефинисати индикаторе незаптивености.

#### **Убризавање пене**

Мора се описати одговарајући поступак убризгавања пене. Као минимум следећи параграфи морају бити укључени:

1. Превентивне мере ако је температура површине медијумске цеви и облоге спојнице ван опсега 15-25 °С
2. Температуре и начин чувања PUR компоненти ако је температура ван опсега 15-25 °С
3. Превентивне мере које је потребно предузети да би се омогућила одзрака спојнице и прекомерни губици пене

#### **Чеп за затварање отвора на спојници**

Навести начин монтаже чепа за затварање отвора и његова заштита од продора воде.

Општи захтеви за спојнице и комплетну монтажу спојног места су следећи:

1. Морају бити непромочиви
2. Отпорни на аксијалне силе подстакнуте аксијалним померањем цеви у земљи
3. Отпорни на радијалне силе и померања при савијању
4. Отпорни на утицај температуре и температурне промене у земљи
5. Радни век спојнице и монтираног спојног места мора бити исти као радни век стандардног предизолованог елемента.

### **7. Систем за надзор детекције цурења**

У Систему даљинског грејања Обреновца користи се Нордик систем. Систем за детекцију цурења укључује две бакарне жице попречног пресека 1.5 мм<sup>2</sup>, положене у изолацију PUR пене паралелно са медијумском цеву, у размаку од 120° у односу једна на другу (то је позиција 10 и 14 сати). Како би се осигурала правилна повезаност система, једна од жица мора бити пресвучена калајем (калајисана), што жици даје сребрнасто сиву површину, док друга остаје чисто бакарне боје – КМР систем. Када се цевовод монтира потребно је обратити пажњу да жице буду на горњој страни предизолованог елемента. Приликом спајања потребно је извршити спајање бакарне жице са бакарном а калаисана са калаисаном. Жице се међусобно спајају стезаљкама уз додатно лемљење. Након спајања жице не смеју бити напете.

На разводном воду калаисана жица се поставља са десне стране посматрано у смеру струјања флуида, важно је знати распоред жица јер то омогућује место оштећења (продора влаге) када цевовод буде у функцији.

Предизоловани флексибилни систем има могућности за повезивање система за детекцију цурења у Нордик и Брандес систем

Код повезивања система у Нордик систем зелена жица се повезује са бакарном жицом КМР система, бела жица се повезује са калаисаном жицом КМР система

Потребно је жице за детекцију цурења флексибилног система провући кроз отвор на прелазној спојници која се користи за спајање две цеви флексибилног система или флексибилног и КМР система



## Делови система за детекцију цурења

### Кутија за спајање

Кутија за спајање има двоструку функцију

1. користи се за спајање сонде за детекцију
2. затвара мерни круг

У случају продора влаге у цев – захваљујући чињеници да су једнаке кутије на обе краја цеви – биће лакше провести мерење на том оштећењу и лоцирати мањкавости са већшм сигурношћу.

Кутија се поставља у затвореним просторијама, топлотним подстаницама и коморама.

### Уземљење

Уземљење се користи за спајање на медијумску цев (начињену од челика). Начињено је од металне челичне траке (25x3 мм), 35 мм дужине која је заварена на медијумску цев на месту где жица система излази из предизоловане цеви.

### Сонда и коаксијални кабл

Сонда и коаксијални кабл служе за повезивање жица мерног круга и кутије за спајање.

### Монтажа система за детекцију цурења

Пре почетка полагања предизолованих елемената потребно је испитати систем за детекцију цурења. Треба утврдити да ли је дошло до оштећења жица приликом транспорта или руковања са предизолованим елементима. Треба проверити да ли су жице попуцале, здробљене или да нису у контакту са челичном медијумском цеви.

Цеви и лукови се проверају тако што се жице споје на једном крају (кратки спој), а на другом се мери отпор струјног круга Ом метром. Одвојци се испитују тако да се жице главног вода споје, а мерни уредја се постави на одвојку.

### Провера континуитета система за детекцију цурења:

Мерни уредјај (Ом метар) споје се са једним крајем цеви, а на другом се споје бакарна и калаисана жица. Након тога се утврђује да је контакт између Ом метра и жица сталан и да жице не долазе у контакт са челичном медијумском цеви. Максимални очитани отпор треба бити 5  $\Omega$  на сваких 100 м жице за детекцију.

Превисока вредност упућује да круг може бити прекинут или да жице на другом крају нису повезане једна са другом. Ако је дошло до прекида потребно је одредити локацију и отклонити оштећење пре полагања цеви.

### Провера да жица система за детекцију и челична цев нису у кратком споју:

Један крај Ом метра се спаја са жицом (било којом) а други са челичном медијумском цеви. Очитавање Ом метра мора бити ван мерног подручја. То значи да је изолација између цеви и жице добра (нема кратког споја).

Ако је измерени отпор пренизак то би могло значити да постоји контакт између челичне цеви и жице или да је изолација на неком месту оштећена и јавља се продор влаге. Минимални дозвољени отпор између жице система за детекцију и челичне медијумске цеви не може бити мањи од 10К $\Omega$ .

### Спајање жица система за детекцију цурења

Крајеве жица одвити и пажљиво исправити, очистити и помоћу брусног папира скинути изолацију. Спровести контролно мерење помоћу Ом метра у оба правца. Отпор жичане петље макс. 5  $\Omega$ /100 м цеви, жица – маса (челична цев за медијум) не може бити мањи од 10 К $\Omega$ .

Вредности мерења забелжити на спојници и у плану трасе за монтажу система за детекцију влаге. Крајеве жице спојити према бојама, повезати са букснама и додатно залемити. У сваку спојницу причврстити два држача који држе жице на растојању од цеви, а онда жице треба причврстити за њих према детаљу из графичке документације (монтажа спојног места).

После обављене монтаже предизолованих елемената и заливања спојних места обавити завршну контролу система за детекцију цурења и томе сачинити записник и вредност унети у план трасе за монтажу система за детекцију влаге.



### **Испитивање на непропусност система**

#### **Испитивање водом флексибилног система са медијумском РЕХа цеви**

У складу са важећим стандардима, тест притиска се мора спровести пре постављања система у рад.

Испитивање цевовода на непропусност у складу са DIN 1988 обавља се на следећи начин:

Завршене али не и покривене цевне линије испуњавају се филтрираном водом тако да у њима нема ваздуха. Тест притиска се спроводи као прелиминарно и основно тестирање.

За прелиминарно тестирање притиска, притисак који одговара радном притиску од 0.5 МПа примењен је двапут за 30 мин. у интервалу од 30 мин, притисак не сме да падне за више од 0.06 МПа (0.01 сваких 5 минута и не сме се јавити цурење). На 10, 20 и 30 мин у току испитивања дозвољена је допуна система као последица еластичних деформација цевовода и пада притиска јер се укупна запремина унутар система повећава.

Одмах након прелиминарног тестирања спроводи се основно тестирање. Период тестирања је 2 сата чиме након прелиминарног тестирања притиска, притисак не сме пасти више од 0.02 МПа након 2 сата. Такође не сме се јавити цурење тестираних места.

Пластичне цеве се током тестирања притиска шире и тако утичу на резултате тестирања. Резултати тестирања могу бити под утицајем температурске разлике између цеве и тестиране средине. Температурна разлика је условила пораст притиска и може изазвати ширење пластичних цеве. Температурска промена од 10°C изазива просечну промену притиска од 0.05 -0.1 МПа. Због тога, код тестирања инсталираних делова од пластике температура средине мора остати непромењена докле то год могуће.

Током тестирања притиском треба визуелно контролисати све прикључке.

Након завршавања тестирања притиском, врши се чистићење цевних линија.

Уколико се током тестирања притиском појави цурење или влажење потребно је цевовод растерити до атмосферског притиска и обавити поправку споја и цео поступак испитивања поновити.

Вредност испитног притиска читава се на манометру који се поставља на цевовод на месту где је омогућен несметан приступ и праћење вредности притиска.

За контролу притиска користе се два манометра (главни и контролни) исте тачности. Захтевана тачност манометра износи 1.6.

Мерни опсег манометра износи 1.0 МПа.

#### **Испитивање на непропусност са ваздухом**

Током овог испитивања систем који се испитује треба да буде визуелно испитан да би се проверило да ли су компоненте система и спојеви заптивени. Код испитивања заптивености ваздухом могућа су два начина:

Испитивање заптивености ваздухом надпритиском од 0.05 МПа или испитивање заптивености притиском 0.065 МПа испод атмосферског притиска

У оба случаја индикација незаптивености се проверава применом одговарајућег флуида за индикацију.

### **Испитивање на непропусност са водом и предизолованог крутог система**

#### **Испитивање водом**

Током овог испитивања систем који се испитује треба да буде визуелно испитан да би се проверило да ли су компоненте система, заварени спојеви и други спојеви заптивени. Испитивању на заптивеност не морају бити подвргнути (не морају бити откривени само спојеви за које постоји документација да су од стране Инвеститора комплетно ИБР испитани).



# ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Пре испитивања морају бити монтирана сва чворна места. Испитивању се не смеју подвргнути делови чији је испитни притисак мањи од испитног притиска цевовода и делови опреме за коју није позната вредност испитног притиска.

Цевовод су пуни са водом на најнижим тачкама. Квалитет воде треба да буде такав да не изазива корозију и не изазива заостајање нечистоћа. Флуид мора имати довољно високу температуру да би се спречила појава кртог лома елемената цевовода. Максимална дозвољена температура флуида за испитивање износи 50°C.

Ваздушни цекови у цевоводу се морају избегавати и потребно је обезбедити такав начин пуњења који ће спречити појаву ваздушних цепова у цевоводу који се пуни.

Испитни притисак за испитивање заптивености цевовода износи за 30% већа вредност од пројектованог радног притиска, што за примарни део износи 2,1 МПа а за секундарни део 0,78 МПа.

Вредност притиска се контролише помоћу главног и контролног манометра. Мерни опсег манометара износи 2.5 МПа односно 1 МПа. Главни и контролни манометар морају имати исти мерни опсег и исту тачност. Тачност манометара је 1.6 и морају бити постављени на места и тако окренути да је могуће лако уочити промене.

Пре почетка испитивања сва места која се контролишу испитивањем морају бити откривена и лако приступачна за контролу.

Испитивање се обавља у две фазе:

1. Претходно испитивање – у трајању од 24 часа, испитивани цевовод је подигнут на вредност пројектованог притиска. Ако се контролом утврди да нема цурења, влажења или пада притиска приступа се следећој фази.
2. Главно испитивање – у трајању минимално 60 мин (да би вода могла да продре у изузетно мала оштећења), испитани цевовод је подигнут на вредност испитног притиска. Уколико дође до влажења, цурења или деформације завареног споја цевовод се празни и заварени спој се поправља. Потом се цео поступак испитивања понавља.

Уколико дође до влажења или цурења на раздвојивом споју (навојној или прирубничкој вези) притисак у цевоводу се смањи на 1 бар и обави се дотезање споја, затим се поново повећа притисак на вредност испитног притиска.

Цео поступак испитивања се мора документовати кроз записник о испитивању који потписују сва званично присутна лица. Записник се прави у два примерка. Један примерак иде монтажери а други примерак Инвеститору који га прилаже уз осталу документацију добијену од испоручиоца опреме и монтажера.

Пражњење цевовода обавити преко најнижих тачака на монтираном цевоводу, да би се спречила појава вакума приликом пражњења течности, потребно је обезбедити одзрак да би се спречио прекид пражњења.

После обављеног испитивања на непропусност и чврстоћу забрањено је обављање било каквих заваривачких радова на цевоводу. Ако се обављају заваривачки радови испитивање се мора поновити, ако је то немогуће урадити онда се такви спојеви 100% ИБР контролишу и посебно евидентирају у дневнику заваривања.

Испитивање заптивености водом може се сматрати и испитивање на чврстоћу када је то захтевано уговором између Инвеститор и Извођача радова. Притисак се може повећати за 50% изнад пројектованог у временском периоду од 1 сата и извршити провера чврстоће.

## **Испитивање на непропусност са ваздухом**

Испитивање непропусности са ваздухом обавља се на исти начин као код предизолованог флексибилног цевовода са медијумском РЕХа цеви.

## **9. Антикорозиона заштита цевовода**

Све металне делове у ормарима шахтовима који се не изолују заштити са два премаза боје постојане на температури од 120°C.



Минимална дозвољена дебљина заштитног слоја боје износи 60-70  $\mu$ м.

Пре заштите премазивањем потребно је све металне делове очистити до металног сјаја.

#### 10. Испирање цевовода

После испитивања на непропусност приступа се испирању цевовода. Испирање цевовода се обавља водом.

Вода из цевовода се сакупља у сабирној јами, из сабирне јаме избацује се помоћу пумпе у канализацију или неко друго место које одреди Инвеститор.

О испирању и резултатима испирања се саставља посебан записник.

#### 11. Пуштање у рад

Уколико се цевовод не пушта одмах у рад, препоручује се заштита инсталације помоћу течности. Уколико се цевовод пушта одмах у рад подизање температуре радног медија треба вршити пажљиво, пораст температуре мора се вршити полако да би се дозволило систему да се „намести” без наглих померања.

Максимална температура носиоца топлоте при запуњавању система може бити 50 °С.

Запуњавање радити по одвојеним секцијама истовремено повратни и разводни вод са отвореним вентилима за одваздушење цевовода. Када се на вентилима појави вода вентили се затварају. У току следећих неколико дана треба извршити проверу на вентилима за одваздушење цевовода у ормару да ли је елиминисан сав ваздух из цевовода.

### 2.4 Предмер радова (кућни прикључци) -машински део

#### 1. Транспорт, разматавање, сечење на меру и полагање у грађевински припремљен ров предизолованог флексибилног цевовода

Димензија	м	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
2x32/111(2x32/175)	300		
2x40/126(2x40/175)	100		
Укупно 1 без ПДВ-а:			

#### 2. Транспот и монтажа прелазних угаоних L – спојнице са покретном навлаком,

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
32 x 2,9	10		0.00
40 x 3,7	4		0.00
Укупно 2 без ПДВ:			<b>0.00</b>

#### 3. Транспот и монтажа прелазних T- спојница са покретном навлаком

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
40-32-32	16		



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

40-32-40	10		
50-32-50	4		
50-32-40	4		
		Укупно 3 без ПДВ-а:	

**4. Транспорт и монтажа прелазних спојница са покретном навлаком и крајем за заваривање са спајањем заваривањем (TIG поступком) са крутим цевоводом**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
32 x 2,9 - 33,7 x 2,6	20		
40 x 3,7 - 42,4 x 2,6	10		
50 x 4,6 - 48,3 x 2,6	4		
		Укупно 4 без ПДВ:	

**5. Транспорт и монтажа једнакостраних спојница са покретном навлаком**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
32 x 2,9	2		
40 x 3,7	2		
50 x 4,6	2		
		Укупно 5 без ПДВ-а:	

**6. Транспорт и монтажа прелазних спојница са спољашним навојем и покретном навлаком**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
32 x 2,9 G1"	30		
40x3,7 G5/4"	6		
		Укупно 6 без ПДВ-а:	

**7. Транспорт и монтажа изолационих сетова комплет**

Димензије цеви	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
H-set	2		
T-set	8		
L-set	10		
I-set	5		
		Укупно 7 без ПДВ-а:	

**8. Транспорт и монтажа пролазних завршних**



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

**капа**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
32+32/111(175)	20		
40+40/126(175)	10		
Укупно 8 без ПДВ-а:			

**9. Транспорт и монтажа гумених редукционих прстенова**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
111	40		
126	20		
Укупно 9 без ПДВ-а:			

**1**

**0 Транспорт и монтажа славине са једном холендерском везом**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
2"	2		
6/4"	2		
5/4"	6		
1"	12		
Укупно 10 без ПДВ-а:			

**1**

**1 Транспорт и монтажа предизолованог цевовода са заваривањем по технологији дефинисаној техничким условима**

Димензије	м	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
ø48,3x2,6/110	24		
ø42,4x2,6/90	36		
ø33,7x2,6/90	120		
Укупно 11 без ПДВ-а:			

**1**

**2 Транспорт и монтажа челичних бешавних цеви са заваривањем по технологији дефинисаној техничким условима**

Димензије	м	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
ø48,3x2,6	10		
ø42,4x2,6	10		



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

ø33,7x2,6	12		
ø26,9x2,3	12		
		Укупно 12 без ПДВ-а:	

1

3 **Транспорт и монтажа предизолованих лукова 90° R=1,5Д, Л=1000мм**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
ø48,3x2,6	4		
ø42,4x2,6	10		
ø33,7x2,6	20		
		Укупно 13 без ПДВ-а:	

1

4 **Транспорт и монтажа термоскупљајуће пролазне капе**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
ø110ø48,3	4		
ø90/ø42,4	4		
ø90/ø33,7	6		
		Укупно 14 без ПДВ-а:	

1

5 **Транспорт и монтажа термоскупљајуће спојнице са термо-скупљајућим рукавцима и заливањем споја полиуретанском пеном.**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
110	20		
90	38		
		Укупно 15 без ПДВ-а:	

1

6 **Транспорт и монтажа прикључних ормара (паковање елемената ормара - без калориметара обавеза ЈКП Топловода)**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
1“	13		
3/4“	4		
		Укупно 16 без ПДВ-а:	





ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

1

7 **Транспорт и монтажа полетиленског пролаза кроз зид**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
125	2		
110	2		
90	2		
Укупно 17 без ПДВ-а:			

1 **Транспорт и монтажа спојница , унутрашњи навој, Ms 58, SRPS ISO**

8 **M2**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
1" x 1"	10	50.00	
Укупно 18 без ПДВ-а:			

1

9 **Транспорт и монтажа редукција , Ms 58, SRPS ISO M4**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
sn 1" - un 3/4"	10		
sn 5/4" - un 1"	4		
Укупно 19 без ПДВ-а:			

2

0 **Транспорт и монтажа дупли нипл , Ms 58, SRPS ISO N8**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
1" sn-sn	10		
Укупно 20 без ПДВ-а:			

2

1 **Транспорт и монтажа хамбуршких лукова P235GH, R=1,5 D, DIN2605 са спајањем заваривањем (TIG поступком)са крутим цевоводом**

Димензије	ком	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
Ø26,9 x 2,6	4		
Ø33,7x2,6	6		
Укупно 21 без ПДВ-а:			



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

2  
2 Демонтажа постојећег цевовода

Димензије	м	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
ø33,7x2.6/ø90	10	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Укупно 21 без ПДВ-а:			<input type="text"/>

2  
3 Испитивање и испирање цевовода

Димензије	м <sup>3</sup>	јед.цена без ПДВ-а	укупно без ПДВ-а
	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Укупно 21 без ПДВ-а:			<input type="text"/>

Укупно све позиције без ПДВ-а:

Понуђач (носилац понуде):

М.П. \_\_\_\_\_

Потпис одговорног лица понуђача

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА:**

НАЗИВ	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ УКУПНО БЕЗ ПДВ-А	МАШИНСКИ РАДОВИ УКУПНО БЕЗ ПДВ-А	УКУПНО (грађ.+маш.) БЕЗ ПДВ-А
1	2	3	4=2+3
Хаваријске интервенције и санације на мрежи		/	
Кућни прикључци			
УКУПНО без ПДВ-а:			
ПДВ:			
УКУПНО са ПДВ-ом:			

Датум \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица понуђача

Централа: 011/8728-237

Факс: 011/8728-238

Директор: 011/8727-906



V

**УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА И  
УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА**

**1. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. ЗАКОНА:**

1.1. Право на учешће у поступку предметне јавне набавке има понуђач који испуњава **обавезне услове** за учешће у поступку јавне набавке дефинисане чланом 75. Закона о јавним набавкама, и то:

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

1.2. Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке, мора да испуни **додатне услове** за учешће у поступку предметне јавне набавке:

- 1) Да располаже неопходним **пословним капацитетом**, односно да је у претходне три године од дана објављивања на порталу јавних набавки извршио предметне услуге у вредности од 5.000.000,00 динара без ПДВ-а;
- 2) располаже довољним **кадровским капацитетом**  
Понуђач мора да располаже минималним кадровским капацитетом:
  - а) 1 дипломиран машински инжењер са одговарајућом лиценцом одговорног извођача радова 430
  - б) 1 дипломирани грађевински инжењер са одговарајућом лиценцом одговорног извођача радова 410 до 415 (било која од ових лиценци)
  - в) 1 инжењер са уверењем о оспособљености за послове безбедности и здравља на раду
  - г) заваривачи: - 1 заваривача са атестом 111 сходно СРПС ЕН 287-1  
- 1 заваривача са атестом 141 сходно СРПС ЕН 287-1 (ТИГ)
  - д) 1 сертификована монтера за поступак спајања РЕХ цевовода са покретном навлаком
  - ђ) 1 монтера машин бравара
- 3) Да располаже довољним **техничким капацитетом** : неопходно је да понуђач располаже следећом опремом:
  - а) мини багер радне масе минимум 5Т – 1 комад
  - б) камион носивости преко 2Т – 1 комад



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

- в) машина за разбијање и сечење асфалта и бетона – 1 комад
- г) Компресор – 1 комад
- д) вибро плоча (350-450кг) – 1 комад
- ђ) алат за израду споја са аксијалном покретном навлаком пречника до Ø 110мм – 1 комад

**2. УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА:**

**2.1. Испуњеност обавезних услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем следећих доказа:**

1) Испуњеност услова из члана 75. став 1. тачка 1) Закона понуђач доказује достављањем:

Правна лица:

- 1) извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно
- 2) извод из регистра надлежног Привредног суда;

Предузетник:

- 1) извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно
- 2) извод из одговарајућег регистра;

Физичка лица: /

**НАПОМЕНА:**

- \*\*\* Уколико понуду подноси група понуђача, понуђач је дужан да за сваког члана групе достави наведене доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1) Закона.
- \*\*\* Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да за поизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 1) Закона.

2) Испуњеност услова из члана 75. став 1. тачка 2) Закона понуђач доказује достављањем:

Правна лица:

- 1) извод из казнене евиденције, односно уверење Основног суда на чијем се подручју 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 неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих.

Предузетници и физичка лица:

- 1) извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване кривичне 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).

**НАПОМЕНА:**

- \*\*\* Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.
- \*\*\* Уколико понуду подноси група понуђача, понуђач је дужан да за сваког члана групе достави наведене доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 2) Закона.
- \*\*\* Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да за поизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тачка 2) Закона.

**3) Испуњеност услова из члана 75. став 1. тачка 4) Закона понуђач доказује достављањем:**

**Доказ: Правна лица, предузетници и физичка лица:**

- 1) Уверење Пореске управе Министарства финансија и привреде да је измирио доспеле порезе и доприносе и
- 2) уверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода, односно потврду Агенције за приватизацију да се понуђач налази у поступку приватизације, уколико је понуђач у поступку приватизације.

**НАПОМЕНА:**

- \*\*\* Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.
- \*\*\* Уколико понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког члана групе.
- \*\*\* У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити доказ за сваког од њих).
- \*\*\* Уколико је понуђач у поступку приватизације, уместо два горе наведена доказа треба да достави уверење Агенције за приватизацију да се налази у поступку приватизације

**4) Испуњеност услова из члана 75. став 2. Закона понуђач доказује достављањем:**

**Доказ: Правна лица, предузетници и физичка лица:**

- 1) Потписан и оверен Образац изјаве. Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом.

**НАПОМЕНА:**

\*\*\* Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

**2.2. Испуњеност додатних услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем следећих доказа:**



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

- 1) Испуњеност додатног услова **услова** за учешће у предметној јавној набавци, а који се односи на **пословни капацитет**, понуђач доказује достављањем следећег доказа:

Доказ: Правна лица, предузетници и физичка лица

- Понуђач је дужан да достави попуњен, оверен и печатиран Образац Референц листе. Референц листа мора да буде оверена печатом и потписана од стране одговорног лица понуђача. Понуђач је дужан да уз референц листу достави фотокопије рачуна или привремених ситуација или окончаних ситуација или Потврда од стране наручилаца наведених у референц листи (Образац бр.8)

**НАПОМЕНА:**

\*\*\*У случају да понуду подноси група понуђача, а уколико више чланова групе заједно испуњавају тражени услов за доказивање пословног капацитета (референце), овај доказ доставити за те чланове групе.

\*\*\*У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ **не треба доставити за подизвођача.**

- 3) Испуњеност додатног услова за учешће у предметној јавној набавци, а који се односи на **кадровски капацитет** понуђач доказује достављањем следећег доказа:

Доказ: за тачке а), б) као доказ потребно је приложити: фотокопију радне књижице или фотокопију закљученог уговора о раду, уговора о делу, уговора о допунском раду, уговора о привременим и повременим пословима или другог уговора којим се недвосмислено доказује да је лице наведено у изјави (образац бр.9) ангажовано код понуђача, **и** лиценцу које издаје Инжењерска комора Србије, **и** потврду Инжењерске коморе Србије да је лиценца важећа, односно да одговорном извођачу радова лиценца није одузета. Уколико лиценца не буде важећа на дан отварања понуда, понуда ће се одбити као неприхватљива.

Доказ: За тачку в) као доказ потребно је приложити: уверење о положеном стручном испиту о безбедности и здрављу на раду, односно важећу лиценцу за обављање послова из области безбедности и здравља на раду, које издаје Управа за безбедност и здравље на раду у оквиру Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања **и** фотокопију закљученог уговора о раду, уговора о делу, уговора о допунском раду, уговора о привременим и повременим пословима **или** уговор лицем лиценцираним за за обављање послова безбедности и здравља на раду у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду, којим се недвосмислено доказује да је лице наведено у изјави (образац бр.9) ангажовано код понуђача.

Доказ: за тачку г) као доказ потребно је приложити: фотокопију радне књижице или фотокопију закљученог уговора о раду, уговора о делу, уговора о допунском раду, уговора о привременим и повременим пословима или другог уговора којим се недвосмислено доказује да је лице наведено у изјави (образац бр.9) ангажовано код понуђача, **и** важеће атесте за наведене завариваче.

Доказ: за тачку д) као доказ потребно је приложити: важећи сертификат о обучености монтажера за монтажу споја за поступак спајања РЕХ цевовода са покретном навлаком и фотокопију радне књижице или фотокопију закљученог уговора о раду, уговора о делу, уговора о допунском раду, уговора о привременим и повременим пословима или другог уговора којим се недвосмислено доказује да је лице наведено у изјави (образац бр.9) ангажовано код понуђача **и** Уверење о стручној оспособљености за монтажу спајања РЕХ цевовода са покретном навлаком





ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

**Доказ:** За тачку б) као доказ потребно је приложити: фотокопију радне књижице или фотокопију закљученог уговора о раду, уговора о делу, уговора о допунском раду, уговора о привременим и повременим пословима или другог уговора којим се недвосмислено доказује да је лице наведено у изјави (образац бр.9) ангажовано код понуђача.

4) Испуњеност **додатног услова** за учешће у предметној јавној набавци, а који се односи на **технички капацитет** понуђач доказује достављањем следећег доказа:

**Доказ:** рачун којим се доказује да је понуђач купио опрему наведену у изјави (образац бр. 10) - **или** фотокопију пописне листе понуђача са стањем на дан 31.12.2016. године - **или** уговор о закупу опреме наведене у изјави (образац бр. 10).

**НАПОМЕНА:**

\*\*\* У случају да понуду подноси група понуђача доказ за овај услов доставити за оног члана групе који испуњава тражени услов (довољно је да 1 члан групе испуни услов).

У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ не треба доставити за подизвођача.

**ДОДАТНЕ НАПОМЕНЕ:**

\*\*\*\* Наручилац ће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказе одређене конкурсном документацијом.

Испуњеност обавезних и додатних услова тражених у складу са Законом и овом конкурсном документацијом, понуђачи могу, у складу са одредбама члана 77. став 4. Закона, потврдити потписивањем и достављањем изјаве датом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу (Образац бр. 6), у ком случају понуђач није дужан да поставља појединачне доказе којим се доказује испуњеност услова.

Уколико је понуђач доставио горе неведену изјаву из члана 77. став 4. Закона, Наручилац пре доношења одлуке о додели уговора може да од понуђача чија је понуда оцењена као најповољнија затражи да достави копију захтеваних доказа о испуњености услова, а може и да затражи на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Уколико понуђач у остављеном, примереном року, који не може бити краћи од 5 (пет) дана не достави на увид копију захтеваних доказа о испуњености услова или не достави на увид оригинале или оверене копије тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

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

**3. ФОРМА ДОКАЗА:**

Докази о испуњености услова могу се достављати у неверним копијама, а наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа. Ако понуђач у остављеном примереном року који не може бити краћи од 5 (пет) дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, наручилац ће његову одлуку одбити као неприхватљиву.

**4. СТРАНИ ПОНУЂАЧИ:**

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





# ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

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.

## 5. НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ:

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда у поступку јавне набавке:

- поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. Закона;
- учинио повреду конкуренције;
- доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- одбио да достави доказе и средства 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.

Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ из члана 82. став 3. тачка 1) Закона који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврстан.

## 6. ПРОМЕНЕ:

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.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

VI  
КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

- 1) ВРСТА КРИТЕРИЈУМА КОЈИ ЋЕ СЕ ПРИМЕЊИВАТИ ПРИЛИКОМ ОЦЕЊИВАЊА ПОНУДА, ОДНОСНО ВРСТА КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА:

Критеријум који се примењује приликом оцењивања понуда, односно за доделу уговора је **најнижа понуђена цена.**

- 2) ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ИСТОМ ПОНУЂЕНОМ ЦЕНОМ

У случају да постоје две или више понуда са једнаком ценом, наручилац ће предност дати понуди оног понуђача који има већи пословни капацитет, а уколико и након тога буду једнаки, предност ће се дати понуђачу који има већи технички капацитет.



VII  
УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

Овим упутством прописују се начин и услови за попуњавање и сачињавање прихватљиве понуде, као и правне последице несачињавања понуде у складу са овим Упутством.

Понуђачи су дужни да пре предаје своје понуде прегледају сву конкурсну документацију и утврде њену исправност, проуче све ставове и сваки појединачни документ.

1) ЈЕЗИК ПОНУДЕ

Понуда и сва пратећа документација (административна и техничка) морају бити на српском језику.

2) НАЧИН ПРИПРЕМАЊА И ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ

Понуда мора бити припремљена у складу са конкурсном документацијом и мора да испуњава све услове за учешће у поступку јавне набавке мале вредности.

Понуде које не буду испуниле ове захтеве неће се узимати у разматрање.

Понуда се подноси у писаној форми у затвореној коверти или кутији (*затворена на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отварају*) са знаком „Понуда за јавну набавку мале вредности – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци, ЈН бр. 26/17 НЕ ОТВАРАТИ“, поштом или непосредно на писарницу, на адресу наручиоца ЈКП „Топловод“ - Обреновац, Војводе Мишића 241, 11500 Обреновац.

Понуђач је дужан да на полеђини коверте назначи назив, адресу, телефон и име особе за контакт.

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

Рок за достављање понуда: **19.10.2017.године до 11<sup>00</sup> часова.**

Понуда се сматра благовременом ако је поднета до **19.10.2017.године до 11<sup>30</sup> часова** на писарницу наручиоца, односно на адресу ЈКП „Топловод“ - Обреновац, Војводе Мишића 241, 11500 Обреновац.

Наручилац ће по пријему понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити време пријема и евидентирати број и датум понуде према редоследу приспећа. Уколико је понуда достављена непосредно, наручилац ће понуђачу предати потврду пријема понуде. У потврди о пријему наручилац ће навести датум и тачно време пријема понуде.

Понуда коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, до **19.10.2017.године до 11<sup>00</sup> часова**, односно понуда која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу подносити, сматра се неблаговременом.

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуда се саставља и подноси у једном примерку и искључиво на обрасцима који чине саставни део конкурсне документације.

Образац понуде мора бити попуњен читко неким техничким средством, али не и графитном оловком или избрисивим мастилом.



# ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Понуђач је дужан да уписује тражене податке само на местима предвиђеним за то, а која су означена „празним“ линијама или пољима, односно да заокружи једну од понуђених опција, као и да стави печат и потпис овлашћеног лица понуђача, на местима где је таква могућност предвиђена.

## **НАПОМЕНА:**

*Понуда мора бити јасна, недвосмислена и на предвиђеним местима оверена печатом и потписом одговорног лица.*

*Уколико је понуђач направио грешку у понуди и када је неопходно да исту исправи, у том случају такву исправку мора оверити иницијалима и печатом понуђача.*

## **Понуда мора да садржи (остали елиминациони услови од којих зависи прихватљивост понуде):**

- Све доказе о испуњености обавезних и додатних услова за учешће у поступку јавне набавке **или** попуњен, потписан и оверен Образац бр. 6;
- Попуњен, потписан и оверен Образац Техничке спецификације (Образац бр. 1);
- Попуњен, потписан и оверен печатом Образац понуде (Образац бр. 2);
- Попуњен, потписан и оверен печатом Образац изјаве о независној понуди (Образац бр. 4);
- Попуњен, потписан и оверен печатом Образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама (Образац бр. 5);
- Попуњен, потписан и оверен печатом Образац Модела уговора (Образац бр. 11);
- Средства финансијског обезбеђења: потписану бланко меницу са меничним овлашћењем за озбиљност понуде;
- Картон депонованих потписа лица овлашћених за заступање понуђача
- У случају заједничке понуде и понуде са подизвођачем, све у складу како је предвиђено конкурсном документацијом.

## **Докази које понуда не мора да садржи:**

Понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказ из члана 75 став 1. тачка 1) Извод из Агенције за привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре, али је дужан да у понуди наведе интернет страницу на којој су подаци јавно доступни.

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

Понуђач не мора да достави образац трошкова припреме понуде (Образац бр. 3).

## **3) ОТВАРАЊЕ ПОНУДЕ**

Јавно отварање понуда ће се обавити **19.10.2017.године** у 11<sup>30</sup> часова у просторијама Наручиоца (ул. Војводе Мишића 241, 11500 Обреновац).

Пре почетка отварања понуда овлашћени представници понуђача који желе да присуствују јавном отварању понуда дужни су да Комисији за јавну набавку поднесу оверена и потписана пуномоћја.

Уколико представник понуђача не достави наведено пуномоћје, представник ће бити третиран као општа јавност и неће моћи да активно учествује у поступку отварања.

Уколико поступку отварања присуствује законски заступник понуђача, неопходно је да се као такав легитимише изводом из АПР-а и личним документом (нпр. лична карта, пасош и сл.).



#### 4) ПАРТИЈЕ

Предметна јавна набавка није обликована по партијама.

#### 5) ПОНУДА ЗА ВАРИЈАНТАМА

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

#### 6) НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

У року за подношење понуде, понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду, на исти начин на који је поднео и саму понуду – непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији.

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

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу наручиоца: ЈКП „Топловод“ Обреновац, ул. Војводе Мишића 241, 11500 Обреновац, са назнаком:

**„ИЗМЕНА ПОНУДЕ“**

за јавну набавку мале вредности

**Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци,  
ЈН бр. 26/17 - НЕ ОТВАРАТИ**

или

**„ИЗМЕНА И ДОПУНА ПОНУДЕ“**

за јавну набавку мале вредности

**Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци,  
ЈН бр. 26/17 - НЕ ОТВАРАТИ**

или

**„ДОПУНА ПОНУДЕ“**

за јавну набавку мале вредности

**Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци,  
ЈН бр. 26/17 - НЕ ОТВАРАТИ**

или

**„ОПОЗИВ ПОНУДЕ“**

за јавну набавку мале вредности

**Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци,  
ЈН бр. 26/17 - НЕ ОТВАРАТИ**

Понуђач је дужан да на полеђини коверте назначи назив, адресу, телефон и име особе за контакт.

У случају да понуду подноси група понуђача, на ковери 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 (најкасније **19.10.2017.године** до **11<sup>00</sup>** часова) понуђач не може да измени, допуни или опозове своју понуду.



## 7) УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

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

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

## 8) 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 о:

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

У супротном понуда ће се сматрати неприхватљивом и као таква биће одбијена од стране наручиоца.

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

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са законом.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

## 9) ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да у понуди наведе да ли ће извршење јавне набавке делимично поверити подизвођачу и да наведе у својој понуди проценат укупне вредности набавке који ће бити поверен подизвођачу, а који не сме бити већи од 50% као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у конкурсној документацији, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

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

Наручилац може на захтев подизвођача и где природа предмета набавке то дозвољава пренети доспела потраживања директно подизвођачу, за део набавке коју тај подизвођач извршава. У том случају, наручилац је дужан да омогући добављачу да у року од 5 дана од дана добијања позива наручиоца приговори ако потраживање није доспело.



## 10) НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ – ОСТАЛИ ЕЛИМИНАЦИОНИ УСЛОВИ

**Услови и начин плаћања:** по испостављеним рачунима, односно привременим ситуацијама у року од максимум 45 дана од дана пријема исправне привремене ситуације.

**Одзив понуђача (долазак на градилиште)** који дефинише наручилац у позиву за достављање понуда је максимално 3 сата од тренутка писменог или усменог позива лица које је овлашћено од стране Наручиоца или обавештења путем имејла Наручиоца.

**Место извршења услуга** који дефинише наручилац у позиву за достављање понуда је на територији општине Обреновац.

**Рок важења** понуде који дефинише наручилац је минимум 30 дана од дана отварања понуда. Понуђач може у својој понуди дати дужи рок важења понуде, али не може бити краћи од 30 дана, у супротном понуда ће се сматрати неприхватљивом.

Понуђач је дужан да понуду у складу са условима које ја наручилац дефинисао у позиву за достављање понуда, јер у супротном понуда ће се сматрати неприхватљивом.

**Гаранција квалитета:** Гарантујемо да ће извршене услуге у свему бити у складу са техничком спецификацијом бр. 26/17, односно са захтевима Наручиоца од 1 године.

### **НАПОМЕНА:**

\*\*\* Уколико понуда не испуњава горе наведене захтеве, одбиће се као неприхватљива.

## 11) ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ

Цене у понуди морају бити исказане у динарима са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке. Понуђене цене морају бити коначне и не могу се мењати након закључења уговора или у току извршења уговора, осим у оправданим случајевима прецизираним уговором, односно Законом о облигационим односима.

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

## 12) ОБАВЕЗНА СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

1) Понуђач је дужан да **у понуди** достави:

**Оверену и потписану бланко соло меницу са меничним овлашћењем за озбиљност понуде**, као гаранцију да ће изабрани понуђач приступити потписивању уговора са наручиоцем (лицитациона гаранција) и то у износу од 10% од укупне вредности понуде без ПДВ-а. Меницу понуђач обезбеђује о свом трошку.

Меница мора бити неопозива, безусловна, без права на приговор и платива на први позив, са роком важења 60 (шездесет) дана од дана отварања понуда. Меница, односно менично овлашћење не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди наручилац, мањи износ од оног који одреди наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити меницу дату уз понуду уколико:

- 1) понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду, или
- 2) понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци, или





3) понуђач коме је додељен уговор не поднесе средство обезбеђења за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације.

Уколико понуђач не достави меницу и менично овлашћење за озбиљност понуде, понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

Наручилац ће вратити менице понуђачима са којима није закључен уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним понуђачем

**II** Изабрани понуђач је дужан да у тренутку закључења уговора, достави:

**Оверену и потписану бланко соло меницу са меничним овлашћењем за добро извршења посла** у износу од 10% од укупне вредности уговора без ПДВ-а, као гаранцију да ће изабрани понуђач у уговореном року и квалитету извршити своје уговорне обавезе.

Меницу понуђач обезбеђује о свом трошку.

Меница мора бити неопозива, безусловна, без права на приговор и платива на први позив, са роком важења најмање 10 (десет) дана дуже од дана када истиче рок за извршење уговорене обавезе. Меница, односно менично овлашћење не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди наручилац, мањи износ од оног који одреди наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити меницу за добро извршење посла уколико:

- 1) добављач не изврши комплетан посао у уговореном року или
- 2) добављач не изврши посао у уговореном квалитету
- 3) добављач буде каснио са одзивом (који је максимално 3 сата од тренутка писменог или усменог позива лица које је овлашћено од стране Наручиоца или обавештења путем имејла Наручиоца) и отпочињањем извршења послова у грејној сезони.

**Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност менице за добро извршење посла мора да се продужи.**

### **13) НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ПОВЕРЉИВИХ ПОДАТАКА**

Свака страница понуде која садржи податке који су поверљиви за понуђача треба да садржи ознаку „ПОВЕРЉИВО” у горњем десном углу странице, у складу са чланом 14. Закона.

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.

Наручилац је дужан да чува као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди који су посебним прописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио у понуди.

Наручилац ће одбити да да информацију која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди.

Наручилац ће чувати као пословну тајну имена заинтересованих лица, понуђача и податке о поднетим понудама до отварања понуда.



**14) ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ**

Подаци који се налазе у конкурсној документацији нису поверљиви.

**15) ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

Ако наручилац у року предвиђеном за подношење понуда измени или допуни конкурсну документацију, наручилац ће у том случају без одлагања да објави измене, односно допуне конкурсне документације на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 (осам) или мање дана пре истека рока за подношење понуда, наручилац ће продужити рок за подношење понуда и објавити Обавештење о продужењу рока за подношење понуда на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

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

**16) ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМОМ ПОНУДЕ**

Заинтересовано лице може у писаном облику тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније 5 (пет) дана пре истека рока за подношење понуде. (члан 63. Закона).

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

Тражење додатних информација или појашњење конкурсне документације одвија се на начин прописан чланом 20. Закона а то је писаним путем, путем поште (ул. Цара Лазара 3/1, 11500 Обреновац), електронске поште ([i.adzic@toplovodobrenovac.org.rs](mailto:i.adzic@toplovodobrenovac.org.rs) и [p.prodanovic@toplovodobrenovac.org.rs](mailto:p.prodanovic@toplovodobrenovac.org.rs)) или факсом: 011/8728-237 (радно време 07-15 часова, радним данима, субота и недеља су нерадни дани за Наручиоца).

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

**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 (члан 93. Закона).

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

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) ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА НА ОСНОВУ ЧЛАНА 75. СТАВ 2. ЗАКОНА:**

На основу члана 75. став 2. Закона понуђач је дужан да при састављању своје понуде наведе да је поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

Наручилац је у конкурсној документацији, односно у позиву за достављање понуда **ЈН-Т-26/17** предвидео изјаву коју је понуђач дужан да потпише и печатира, као доказ да испуњава обавезе из члана 75. став 2. Закона (Образац бр. 5).

## **19) КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА**

Накнаду за коришћење патената, као и одговорности за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица, сноси понуђач.

## **20) РОКОВИ И НАЧИН ПОДНОШЕЊА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА СА УПУТСТВОМ О УПЛАТИ ТАКСЕ ИЗ ЧЛАНА 156. ЗАКОНА**

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама члана 138.-167. Закона о јавним набавкама („Сл.гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15), у даљем тексту: Закон.

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, подносилац пријаве, кандидат, односно заинтересовано лице (у даљем тексту: подносилац захтева), који има интерес за доделу уговора и које би могло да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама Закона.

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права се доставља непосредно, електронском поштом, факсом или препорученом пошиљком са повратницом.

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено.

Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим ако је примљен од стране наручиоца најкасније 3 (три) дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац закона у складу са чланом 63. став 2. овог закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из члана 149. став 3. Закона, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора или одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је 5 (пет) дана од дана објављивања одлуке на порталу јавних набавки.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње Наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење захтева из члана 149. став 3. и став 4. Закона, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспоравати радње наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

О поднетом захтеву за заштиту права наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

Захтев за заштиту права не задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке само ако су у складу са предметним одредбама члана 150. Закона о ЈН.

Подносилац захтева је, у складу са чланом 156. Закона, дужан да на одређен рачун буџета Републике Србије уплати таксу од 60.000,00 динара.

**Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка б) Закона о јавним набавкама, прихватиће се:**

**1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. Закона о јавним набавкама која садржи следеће елементе:**

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога.
- \* *Републичка комисија може да изврши увид у одговарајући извод евиденционог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.*
- (3) износ таксе из члана 156. Закона о јавним набавкама чија се уплата врши;
- (4) број рачуна: 840-30678845-06;
- (5) шифру плаћања: 153 или 253;
- (6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси за заштиту права;
- (7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (8) корисник: буџет Републике Србије;
- (9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;
- (10) потпис овлашћеног лица банке.

**2. Налог за уплату, први примерак**, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1.

**3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор**, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);

**4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1**, за подносиоце захтева за заштиту права (банке или други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама члана 138. – 167. Закона о јавним набавкама.



**ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"**

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

---

**21) РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ О ДОДЕЛИ УГОВОРА**

Оквирни рок у коме ће наручилац донети одлуку о додели уговора, односно одлуку о обустави поступка је 10 (десет) дана од дана отварања понуда.

**22) РОК ЗА ЗАКЉУЧЕЊЕ УГОВОРА**

Наручилац ће уговор о јавној набавци доставити понуђачу којем је уговор додељен у року од осам дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона о јавним набавкама.

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 о јавним набавкама.

Ако понуђач којем је додељен уговор одбије да закључи уговор о јавној набавци, наручилац може да закључи уговор са првим следећим најповољнијим понуђачем.

**23) ОБУСТАВА ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

Наручилац ће донети одлуку о обустави поступка јавне набавке на основу извештаја о стручној оцени понуда, уколико нису испуњени услови за доделу уговора.

Наручилац може да обустави поступак јавне набавке из објективних и доказивих разлога, који се нису могли предвидети у време покретања поступка и који онемогућавају да се започети поступак оконча, или услед којих је престала потреба наручиоца за предметном набавком због чега се неће понављати у току буџетске године, односно у наредних шест месеци.

Наручилац је дужан да своју одлуку о обустави поступка јавне набавке писмено образложи, посебно наводећи разлоге обуставе поступка и упутство о правном средству и да је објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници у року од три дана од дана доношења одлуке.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Образац бр. 2

**VIII**  
**ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ – за јавну набавку мале вредности**  
**- Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци-**  
**ЈН бр. 26/17**

На основу позива за подношење понуда бр. 26/17 дајемо следећу понуду:

**1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ:**

Назив понуђача (носиоца понуде):	
Адреса понуђача (носиоца понуде):	
Матични број понуђача (носиоца понуде):	
Порески идентификациони број понуђача (носиоца понуде):	
Број рачуна и назив банке понуђача (носиоца понуде)	
Овлашћено лице понуђача за потписивање уговора (носиоца понуде):	
Особа за контакт понуђача (носиоца понуде):	
Број телефона особе за контакт понуђача (носиоца понуде)	
Интернет страница на којој су подаци јавно доступни уколико је понуђач уписан у Регистар понуђача:	

**2) ПОНУДУ ПОДНОСИМО (НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ):**

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

**НАПОМЕНА:** Понуђач је дужан да заокружи начин подношења понуде ( одговор по „А“, „Б“ или „В“ у зависности од начина на који подноси понуду.

**3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ:**

1)	Назив подизвођача:	
	Адреса подизвођача:	
	Матични број:	

Централа: 011/8728-237

Факс: 011/8728-238

Директор: 011/8727-906





ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке коју ће извршити подизвођач	
	Особа за контакт подизвођача	
	Интернет страница на којој су подаци јавно доступни уколико је подизвођач уписан у Регистар понуђача:	

2)	Назив подизвођача:	
	Адреса подизвођача:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке коју ће извршити подизвођач	
	Особа за контакт подизвођача	
	Интернет страница на којој су подаци јавно доступни уколико је подизвођач уписан у Регистар понуђача:	

**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 добовљном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

Процент укупне вредности јавне набавке који понуђач поверава подизвођачу, не може бити већи од 50%, односно, ако понуђач поверава извршење јавне набавке већем броју подизвођача, проценат укупне вредности које понуђач поверава подизвођачима (збирно за све подизвођаче), не може бити већи од 50 %.

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

1)	Назив члана групе/учесника:	
	Адреса члана групе/учесника:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Особа за контакт члана групе /учесника	





ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

	Интернет страница на којој су подаци јавно доступни уколико је члан групе /учесника уписан у Регистар понуђача:	
--	---	--

2)	Назив члана групе/учесника:	
	Адреса члана групе/учесника:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Особа за контакт члана групе /учесника	
	Интернет страница на којој су подаци јавно доступни уколико је члан групе /учесника уписан у Регистар понуђача:	

3)	Назив члана групе/учесника:	
	Адреса члана групе/учесника:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број (ПИБ):	
	Особа за контакт члана групе /учесника	
	Интернет страница на којој су подаци јавно доступни уколико је члан групе /учесника уписан у Регистар понуђача:	

**НАПОМЕНА:**

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број понуђача из групе понуђача (чланова групе) од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у добовљном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача из групе понуђача (члана групе).

Саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који се обавезно доставља уз понуду.

**5) УКУПНА ВРЕДНОСТ ПОНУДЕ – ЦЕНА (збир јединичних цена):**

\_\_\_\_\_

(уписати вредност у динарима без ПДВ-а)

\_\_\_\_\_

(уписати вредност ПДВ-а)

\_\_\_\_\_

(уписати вредност у динарима са ПДВ-ом)



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

**Услови и начин плаћања:** по испостављеним рачунима, односно привременим ситуацијама у року од максимум 45 дана од дана пријема исправне привремене ситуације.

**Одзив понуђача (долазак на градилиште)** који дефинише наручилац у позиву за достављање понуда је максимално 3 сата од тренутка писменог или усменог позива лица које је овлашћено од стране Наручиоца или обавештења путем имејла Наручиоца.

**Место извршења услуга** који дефинише наручилац у позиву за достављање понуда је на територији општине Обреновац.

**Важност понуде:** \_\_\_\_\_ дана од дана отварања понуда  
(најмање 30 дана од дана отварања понуда. Понуђач може у својој понуди дати дужи рок важења понуде, али не може бити краћи од 30 дана, у супротном понуда ће се сматрати неприхватљивом )

**Гаранција квалитета:** Гарантујемо да ће извршене услуге у свему бити у складу са техничком спецификацијом бр. 26/17, односно са захтевима Наручиоца од 1 године.

Датум

Понуђач (носилац понуде):

М.П.

Потпис одговорног лица понуђача

**НАПОМЕНА:**

*Образац понуде је потребно попунити, потписати и оверити печатом.*

*Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да овласти једног понуђача из групе понуђача који ће потписати и печатом оверити образац понуде, у зависности од тога како је дефинисано споразумом између чланова групе који понуђач доставља уз понуду.*



IX  
ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. Закона о јавним набавкама набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15), понуђач \_\_\_\_\_ (уписати назив и седиште понуђача), доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде за јавну набавку мале вредности – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци, редни број 26/17, како следи у табели:

Структура трошкова	Износ трошкова у динарима
Прибављање захтеваних доказа:	
Поштански трошкови:	
Трошкови прибављања средстава обезбеђења:	
Укупан износ трошкова припремања понуде:	

**НАПОМЕНА:**

*Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова (члан 88. став 2. Закона о јавним набавкама).*

*Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорака или модела, ако су израђени у складу са техничком спецификацијом наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди (члан 88. став 3. Закона о јавним набавкама).*

*У складу са тим, у табели горе, понуђач може навести трошкове припремања понуде, поред структуре/описа трошкова које је навео наручилац, понуђач може навести и друге објективне трошкове, које је имао, а који су проистекли по основу припремања понуде.*

*Уколико понуђач није имао трошкове припремања понуде, само потписује и печата овај образац.*

Понуђач (носилац понуде):

М.П.

\_\_\_\_\_  
Потпис одговорног лица понуђача



Х  
ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона о јавним набавкама набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15), понуђач \_\_\_\_\_ (уписати назив и седиште понуђача) даје следећу:

**ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке мале вредности – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци, редни број 26/17, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

У \_\_\_\_\_,  
Дана \_\_. \_\_. \_\_\_\_\_. године

Понуђач (носилац понуде):

М.П. \_\_\_\_\_  
Потпис одговорног лица 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, уколико утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке, у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције.*

*Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.*

**Уколико понуду подноси група понуђача (заједничка понуда)** – Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да овај Образац потписују и оверавају пежатам сви понуђачи из група, а могу и споразумом да једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатам оверити овај Образац.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Образац бр. 5

XI  
ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВ 2. ЗАКОНА О  
ЈАВНИМ НАБАВКАМА

У вези са чланом 75. став 2. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15) и у вези са понудом која је код нас заведена под бројем \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ (назив и седиште понуђача), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу даје следећу

ИЗЈАВУ

Да је \_\_\_\_\_ (назив и седиште понуђача), матични број \_\_\_\_\_, при састављању ове понуде, у поступку јавне набавке мале вредности – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци, редни број набавке 26/17, поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

У \_\_\_\_\_,  
дана \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . године

М.П. \_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица понуђача

**НАПОМЕНА:**

\*\*\*Уколико понуду подноси група понуђача (заједничка понуда) - Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да овај Образац потписују и оверавају пежатам сви понуђачи из група, а могу и споразумом да једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатам оверити овај Образац.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Образац бр. 6

ХП  
ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОНУЂАЧА О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75.  
СТАВ 1. ТАЧКА 1) ДО 4) ЗАКОНА И ДОДАТНИХ УСЛОВА КОЈЕ ЈЕ ПРОПИСАО  
НАРУЧИЛАЦ

На основу члана 77. став 4. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15) \_\_\_\_\_ (назив и седиште понуђача), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу даје следећу

ИЗЈАВУ

да испуњава све обавезне услове прописане Законом о јавним набавкама из члана 75. став 1. тачка 1) до 4) („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15), као и додатне услове које је прописао наручилац овом конкурсном документацијом за јавну набавку мале вредности – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци бр. 26/17.

У \_\_\_\_\_,  
дана \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . године

Понуђач :

М.П. \_\_\_\_\_

Потпис одговорног лица понуђача

**НАПОМЕНА:**

*Понуђач испуњеност обавезних услова за учествовање одређених чланом 75. став 1. тачка 1) до 4) као и додатних услова прописани овом конкурсном документацијом, може доказати достављењем ове Изјаве која мора бити попуњена на тачно предвиђеним местима.*

**Уколико понуду подноси група понуђача,** Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом, на који начин сваки понуђач из групе понуђача изјављује да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а да додатне услове испуњавају заједно.

*Уколико је понуђач доставио ову изјаву попуњену на тачно предвиђеним местима, Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора да од понуђача чија је понуда оцењена као најповољнија затражи да достави копију захтеваних доказа о испуњености услова, а може и да затражи на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.*

*Уколико понуђач у остављеном, примереном року, који не може бити краћи од 5 (пет) дана не достави на увид копију захтеваних доказа о испуњености услова или не достави на увид оригинале или оверене копије тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.*



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Образац бр. 7

**XIII**  
**ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОДИЗВОЂАЧА О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВ 1. ТАЧКА 1) ДО 4) ЗАКОНА КОЈЕ ЈЕ ПРОПИСАО НАРУЧИЛАЦ**

На основу члана 77. став 4. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15) \_\_\_\_\_ (назив и седиште подизвођача), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу даје следећу

**ИЗЈАВУ**

да испуњава све обавезне услове прописане Законом о јавним набавкама из члана 75. став 1. тачка 1) до 4) („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15), а које је прописао наручилац овом конкурсном документацијом за јавну набавку мале вредности – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци бр. 26/17.

У \_\_\_\_\_,  
дана \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . године

Подизвођач :

М.П. \_\_\_\_\_

Потпис одговорног лица понуђача

**НАПОМЕНА:**

*Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица подизвођача и оверена печатом.*





ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Образац бр. 8

XIV.  
ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ИСПУЊАВАЊУ ПОСЛОВНОГ КАПАЦИТЕТА

РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА

р.бр	Референтни наручилац	Лице за контакт и број телефона	Датум закључења уговора	Вредност изведених услуга
1				
2				
3				
4				
5				
6				
Укупна вредност испоручених предметних добара са припадајућим грађевинским и машинским радовима (без ПДВ-а):				

Прилог уз референц листу:

Централа: 011/8728-237

Факс: 011/8728-238

Директор: 011/8727-906



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

---

*Понуђач је дужан да достави попуњен, оверен и печатиран Образац Референц листе. Референц листа мора да буде оверена печатом и потписана од стране одговорног лица понуђача. Понуђач је дужан да уз референц листу достави фотокопије рачуна или привремених или окончаних ситуација или Потврда од стране наручилаца наведених у референц листи  
Овај образац копирати у потребан број примерака.*

У \_\_\_\_\_,  
дана \_\_. \_\_. \_\_\_\_ . године

М.П. \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача

**НАПОМЕНА:**

*\*\*\*Референц листу доставити за претходних 3 године –рачинајући од датума објаве позива на Порталу јавних набавки.*



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Образац бр. 9

XV  
ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О КЉУЧНОМ ТЕХНИЧКОМ ОСОБЉУ  
- КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ-

редни број	назив радног места	лице ангажовано код понуђача (име и презиме)	као доказ прилажем
1.	одговорни извођач машинских радова (лиценца бр. 430)	1. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
2.	одговорни извођач грађевинских радова (лиценца бр. од 410 до 415)	1. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
3.	одговорно лице за безбедност и здравље на раду (дипломирани инжењер заштите на ради)	1. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
4.	Заваривач са атестом 111 сходно СРПС ЕН 287-1	1. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
5.	Заваривач са атестом 141 сходно СРПС ЕН 287-1 (ТИГ)	1. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
6.	Сертификовани монтер за поступак спајања РЕХ цевовода	1. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
7.	Монтер машин бравар	1. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____

У \_\_\_\_\_,

дана \_\_. \_\_. \_\_\_\_\_. године

м.п.

\_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача

**НАПОМЕНА:**

\*\*\* У случају да у Обрасцу нема довољно предвиђеног места, образац треба фотокопирати.

Централа: 011/8728-237

Факс: 011/8728-238

Директор: 011/8727-906



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Образац бр. 10

XVI  
ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ТЕХНИЧКОМ КАПАЦИТЕТУ

Понуђач \_\_\_\_\_  
(уписати назив и седиште понуђача)  
изјављује да располаже следећим техничким капацитетом:

Редни бр.	Назив опреме којом располажемо	Као доказ прилажемо:
1.	Мини багер радне масе минимум 5 Т – 1 комад	
2.	Камион носивости преко 2 Т – 1 комада	
3.	Машина за разбијање и сечење асфалта и бетона – 1 комад	
4.	Компресор - 1 комад	
5.	Вибро плоча ( 350-450 кг) – 1 комад	
6.	Алат за израду споја са аксијалном покретном навлаком пречника Ø 110мм - 1 комад	

У \_\_\_\_\_,  
дана \_\_. \_\_. \_\_\_\_ године

М.П. \_\_\_\_\_  
Потпис овлашћеног лица понуђача

**НАПОМЕНА:**

\*\*\* У складу са условима из конкурсне документације, понуђач мора да располаже траженим техничким капацитетом.

Понуђач мора да попуни наведени Образац на предвиђеним местима, односно понуђач попуњава колону „КАО ДОКАЗ ПРИЛАЖЕМ“ само за ону опрему којом располаже.

У случају да у Обрасцу нема довољно предвиђеног места, образац треба фотокопирати.



XVII  
МОДЕЛ УГОВОРА

УГОВОР О НАБАВЦИ УСЛУГА– Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни  
прикључци  
(јавна набавка мале вредности ЈНМВ-Т-26/17)

Закључен између:

1. Јавно комунално предузеће "Топловод" Обреновац, Цара Лазара 3/1, 11500 Обреновац, матични број: 20233940, ПИБ: 104764767, које заступа директор Борис Ивковић, дипл.екон. (у даљем тексту: Наручилац), с једне стране и
2. \_\_\_\_\_ (назив Извршиоца услуга) са седиштем у \_\_\_\_\_ (пуна адреса седишта Извршиоца услуга), матични број \_\_\_\_\_, ПИБ: \_\_\_\_\_, текући рачун број \_\_\_\_\_ који се води код \_\_\_\_\_ (назив банке), које заступа \_\_\_\_\_ (функција и име и презиме одговорног лица Извршиоца услуга) (у даљем тексту: Извршилац услуга), с друге стране

Члан 1.

Уговорне стране сагласно констатују:

- 1) да је ЈКП „Топловод“ Обреновац покренуо поступак јавне набавке услуга у поступку јавне набавке мале вредности ЈН бр. 26/17 (шифра: ЈНМВ – Т – 26/17);
- 2) да је по спровођењу законом прописаног поступка, као наповољнија изабрана понуда Извршиоца услуга \_\_\_\_\_;  
(назив Извршиоца услуге)
- 3) да је изабрани Извршилац услуга учествовао у јавној набавци \_\_\_\_\_;  
(самостално/као учесник у заједничкој понуди/са подизвођачем)
- 4) да су учесници заједничке понуде:
  - Носилац \_\_\_\_\_ кога заступа \_\_\_\_\_
  - Учесник \_\_\_\_\_ кога заступа \_\_\_\_\_
  - Учесник \_\_\_\_\_ кога заступа \_\_\_\_\_
  - Учесник \_\_\_\_\_ кога заступа \_\_\_\_\_

(попунити у случају заједничке понуде)

- 5) Да ће подизвођачу/има \_\_\_\_\_ бити

(назив/и подизвођача)

поверени следећи послови \_\_\_\_\_

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

(навести део послова који ће бити поверени подизвођачу/има ако понуђач наступања са подизвођачем/има)



Члан 2.

Предмет овог Уговора је **набавка услуга – Хаваријске интервенције, санације на мрежи и кућни прикључци** (у даљем тексту: услуге), у свему према усвојеном ценовнику (јединичним ценама) таксативно наведених врста и обима радова датих у понуди Извршиоца услуге у складу са захтевима Наручиоца датим у Техничкој спецификацији из конкурсне документације за ову јавну набавку.

Члан 3.

ЈКП „Топловод“ Обреновац је као Наручилац предвидео средства за предметну јавну набавку у свом Програму пословања за 2017. годину – и финансијском плану за 2017. годину у оквиру конта 532, односно у Плану набавки ЈКП "Топловод" Обреновац за 2017. годину бр. 2017 – 561/24 од 14.09.2017.године, позиција 1.2.14.

Члан 4.

Вредност Уговора из члана 1. овог Уговора износи \_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а ПДВ обрачунат по стопи од \_\_\_\_% износи \_\_\_\_\_ динара, (а укупна вредност са ПДВ-ом износи \_\_\_\_\_ динара.

У цену су урачунати сви пратећи трошкови (транспорт и сл.).

Члан 5.

Извршилац се обавезује да услугу из чл. 1. овог Уговора пружи на начин дефинисан од стране Наручиоца техничком спецификацијом и конкурсном документацијом, који заједно са Понудом Извршиоца бр. \_\_\_\_\_ чине саставни део овог Уговора.

Члан 6.

Извршилац се обавезује да приступи вршењу предметних услуга( долазак на градилиште) у року од највише 3 (три) сата од момента пријема позива Наручиоца.

Позив из претходног става овлашћена лица Наручиоца могу упутити писмено, усмено (телефоном) или путем електронске поште.

Услуга из чл. 1. овог Уговора се врши на територији ГО Обреновац, према конкретним потребама Наручиоца.

Члан 7.

Наручилац се обавезује да за извршење конкретних услуга плати Извршиоцу према достављеним привременим ситуацијама и рачунима, који морају бити у складу са наведеним јединичним ценама из прихваћене Понуде и то у року од највише 45 (четрдесетпет) дана од дана пријема исправне привремене ситуације, односно рачуна.

Члан 8.

Извршилац услуге се обавезује да све услуге изврши на начин и у квалитету дефинисаном од стране Наручиоца техничком спецификацијом и конкурсном документацијом Јн бр. 26/17 а које чине саставни део овог Уговора.



Члан 9.

Извршилац се обавезује да услугу из чл. 2. овог уговора врши на начин уобичајен за ту врсту посла, у складу са правилима струке и добрим пословним обичајима.

Члан 10.

Предметне услуге ће се вршити сукцесивно, у зависности од потреба Наручиоца, и то све до исцрпљења уговорене вредности из члана 4. овог Уговора.

Члан 11.

Обавезе наручиоца су:

- да обави упознавање одговорних лица даваоца услуга са правилима безбедности на раду којих треба да се придржавају као и начину контроле поштовања поменутих правила.
- да овласти лице које ће вршити сталан надзор над пружањем услуга и придржавања прописане регулативе безбедности на раду и да о томе писмено извести даваоца услуга.

Изврши проверу све потребне документације као што су:

- стручни налаз о контроли квалитета као и периодичних прегледа оруђа, машина, уређаја, алата и опреме за рад,
- докази о стручној и квалификационој структури радника
- докази о обучености радника за безбедан рад и заштиту од пожара,
- докази о здравственој способности радника на пословима са повећаним ризиком.

Члан 12.

Обавезе Извршиоца :

- да достави Служби безбедности и здравља на раду и заштите од пожара ЈКП «Топловод» Обреновац, име лица задуженог за контакт и сву потребну документацију на увид,
- стручни налаз о контроли квалитета, као и периодичних прегледа оруђа, машина, уређаја, алата и опреме за рад,
- доказ о стручној и квалификационој структури сходно послу који обавља,
- доказ о обучености из безбедности на раду,
- доказ о здравственој способности радника за послове са повећаним ризиком.

Приликом пружања услуга је дужан да се придржава свих законских, техничких и интерних прописа из безбедности и здравља на раду и заштите од пожара, а посебно спроводи Уредбу о мерама заштите од пожара при пружању услуга заваривања, резања и лемљења (уз претходно подношење захтев и прибављање одобрења од Службе безбедности и здравља на раду и заштите од пожара ЈКП «Топловод» Обреновац.

Извршилац је дужан да за своје раднике обезбеди лична заштитна средства и сноси одговорност о њиховој употреби.

Извршилац сноси пуну одговорност за совје под-извођаче, за безбедност и здравље својих радника, радника подизвођача и свих особа које су укључене у пружање услуге.





ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Извршилац ће именовати одговорног за безбедност рада који ће бити на располагању у свако време током радног времена.

Извршилац се обавезује да пре почетка пружања услуга доставља списак присутних радника Службе безбедности и здравља на раду и заштите од пожара ЈКП «Топловод» Обреновац.

Извршилац треба да обезбеди сопствени надзор над спровођењем мера безбедности на раду као и да обезбеди прву помоћ.

Извршилац се обавезује да обезбеди сигурно и исправно складиштење, коришћење и одлагање свих запаљивих, опасних, корозивних и отровних материја, течности и гасова.

Строго је забрањено спаљивање смећа и отпадног материјала као и коришћење ватре на отвореном простору за грејање радника.

Члан 13.

Извршилац услуга даје гарантни рок на извршене услуге из члана 2. овог Уговора од годину дана, који почиње да се рачуна од дана потписивања записника о извршеним услугама.

Члан 14.

Пружалац услуге се обавезује да у тренутку потписивања овог Уговора, достави Наручиоцу једну оверену и потписану бланко соло меницу са меничним овлашћењем за добро извршење посла у износу од 10% од укупне вредности уговора без ПДВ-а, као гаранцију да ће Пружалац услуге у уговореном року и квалитету извршити своје уговорне обавезе. Уз меницу обавезно доставити доказ да је меница регистрована код Народне банке Србије, односно захтев за регистрацију менице издат од пословне банке.

Меницу Пружалац услуге обезбеђује о свом трошку и иста мора бити неопозива, безусловна, без права на приговор и наплата на први позив, са роком важења 5 (пет) дана дужи од дана истека рока за коначно извршење посла. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност менице и меничног овлашћења за добро извршење посла мора да се продужи.

Наручилац ће уновчити меницу за добро извршење посла уколико:

- 1) добављач не изврши комплетан посао у уговореном року или
- 2) добављач не изврши посао у уговореном квалитету
- 3) ) добављач буде без оправданог разлога каснио са одзивом (који је максимално 3 сата од тренутка писменог или усменог позива лица које је овлашћено од стране Наручиоца или обавештења путем имејла Наручиоца) и отпочињањем извршења послова у грејној сезони.

Члан 15.

Овај Уговор се закључује на период до краја 2018.године, односно, до исцрпљења средстава у износу максималне вредности уговора без ПДВ-а из члана 4. овог Уговора, у зависности од тога који услов раније наступи.

Члан 16.

Уговорне стране су сагласне да ће се за сва питања која нису регулисана овим Уговором директно применити Закон о јавним набавкама, Закон о облигационим односима и Опште узансе о промету робом.



ЈАВНО КОМУНАЛНО  
ПРЕДУЗЕЋЕ  
"ТОПЛОВОД"

ОБРЕНОВАЦ  
Цара Лазара 3/1  
Текући рачун: 355-1095960-63  
Текући рачун: 205-113917-68  
ПИБ: 104764767  
Матични број: 20233940

Члан 17.

Све евентуалне спорове који настану у извршењу овог уговора, уговорне стране ће настојати да реше мирним путем.

У случају спора, надлежан је Привредни суд у Београду.

Члан 18.

Овај Уговор је сачињен у 6 шест) истоветних примерка, 4 (четири) примерка за Наручиоца и 2 (два) примерка за Извршиоца услуга.

НАРУЧИЛАЦ:

ЈКП „Топловод“ Обреновац  
Директор,

Борис Ивковић, дипл.екон.

ИЗВРШИЛАЦ УСЛУГА:

(уписати назив Извршиоца услуга)

(уписати функцију одговорног лица Извршиоца услуга)

(потпис одговорног лица Извршиоца услуга)

(име и презиме одговорног лица Извршиоца услуга, штампаним словима)

М.П.

**Напомена:** Овај Модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем. Наручилац ће, ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, реализовати средства обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке. Достављени модел уговора понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да прихвата елементе модела уговора. У случају заједничке понуде и понуде са подизвођачем, у моделу уговора морају бити наведени сви понуђачи из групе понуђача, односно сви подизвођачи.