

Број документа: 418-95
Број предмета: 205-813
Служба: 12
Креирао: ЛП
Датум: 30.10.2015.год.

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА - ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК -

**ИЗГРАДЊА ГРАВИТАЦИОНО ПОТИСНОГ ЦЕВОВОДА СА ЦС У
НАСЕЉУ БОЦКЕ У СРЕМСКОЈ КАМЕНИЦИ**

Редни број јавне набавке: 1.3.32

Октобар, 2015. године

САДРЖАЈ

ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ.....	3
ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ.....	3
УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ.....	4
УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76 ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА.....	15
СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА (РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА ПОНУЂАЧА) (образац 1).....	19
ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ ЗА ПОНУЂАЧА (образац 2а)	20
ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ ЗА ПОНУЂАЧА (образац 2б)	21
ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ (образац 3)	22
ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ (образац 4).....	24
ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (образац 5)	25
ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОНУЂАЧА ДА ЈЕ ПОШТОВАО ОБАВЕЗЕ КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ, ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (образац 6).....	26
ОБРАЗАЦ СИТУАЦИЈЕ (образац 7)	27
МОДЕЛ УГОВОРА.....	29
ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ (образац 8).....	35
ПРЕДРАЧУН.....	38
ТЕХНИЧКИ ОПИС И ИЗВОД ИЗ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ	80
УКУПНО СТРАНА:	134

ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

Назив, адреса и интернет страница наручиоца:

Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду
21000 Нови Сад, Улица Стевана Брановачког бр. 3
<http://www.zigns.rs>

Врста поступка јавне набавке:

Отворени поступак

Предмет јавне набавке:

Набавка радова

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци

Лица за контакт:

Перса Ђекић и Ана Радевић (тел.: 021/4889-100, факс: 021/4889-164)

ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Предмет јавне набавке:

Изградња гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици

За насеље Боцке дефинисан је сепаратни систем каналисања са главном црпном станицом Боцке за евакуацију сакупљених отпадних вода до канализационе мреже у Сремској Каменици. Стамбена зона насеља Боцке је подељена на три слива: западни слив површине 26.6 ha, централни слив површине 44.5 ha и источни слив површине 10.3 ha. Усвојен је у потпуности гравитациони концепт одвођења употребљених вода, за све улице припадајућих сливова.

Црпна станица Боцке помоћу потисног вода транспортује фекалну воду до постојеће гравитационе мреже у Сремској Каменици, која је повезана на црпну станицу Поток.

На основу горе свега наведеног следи да је почетак израде инфраструктуре насеља Боцке изградња овог гравитационо-потисног цевовода фекалне канализације дуж магистралног пута Нови Сад- Беочин у Сремској Каменици, са прикључењем на црпну станицу Боцке, као предуслов за изградњу водовода и фекалне канализације самог насеља.

Назив и ознака из општег речника набавки:

45231300 Радови на изградњи цевовода за воду и канализацију

УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОМЕ ПОНУДА МОРА БИТИ САСТАВЉЕНА

- 1.1. Понуда и докази који се подносе уз понуду морају бити састављени на српском језику. Уколико је одређени документ на страном језику, понуђач је дужан да поред документа на страном језику достави и превод тог документа на српски језик, који је оверен од стране овлашћеног судског тумача.
- 1.2. Сертификати, фабрички атести и остала проспектна документација могу бити на енглеском, француском и немачком језику.
- 1.3. Поступак се води на српском језику.

2. ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ НАЧИНА САЧИЊАВАЊА ПОНУДЕ И ПОПУЊАВАЊА ОБРАЗАЦА

- 2.1. Понуђач подноси понуду у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара. На предњој страни коверте (кутије) уписати: „НЕ ОТВАРАТИ – ПОНУДА за јавну набавку: Изградња гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици, ЈН бр. 1.3.32“. Понуда се подноси поштом или лично на адресу: Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду, 21000 Нови Сад, Ул. Стевана Брановачког бр. 3. Понуђач је дужан на коверти или кутији да назначи назив понуђача, адресу и телефон, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт. **У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.**
- 2.2. Конкурсна документација не подлеже самоиницијативним променама од стране понуђача. Понуда понуђача који самоиницијативно промени садржај конкурсне документације, биће одбијена.
- 2.3. Понуђачима се препоручује да обиђу предметну локацију, прегледају терен и сакупе све податке о локалним приликама и проуче све услове под којима треба да се изведу радови. Трошкове посете сноси понуђач.
- 2.4. Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, дужан је да исту **превуче оловком (да се види и садржај грешке) и правилно попуни**, а место начињене грешке парафира и овери печатом.
- 2.5. Уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, обрасце оверава и потписује одговорно лице понуђача;
- 2.6. Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасце оверава и потписује одговорно лице понуђача, осим ако није другачије наведено у самом обрасцу;
- 2.7. Уколико понуду подноси група понуђача, обрасце оверава и потписује одговорно лице члана групе понуђача који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем, осим ако није другачије наведено у самом обрасцу;

3. ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ

- 3.1. Обавезну садржину понуде чине:
 - а) средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке у складу са тачком 12.1. Упутства понуђачима како да сачине понуду
 - б) у случају подношења заједничке понуде, споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке (тачка 9.2. Упутства понуђачима како да сачине понуду)
 - с) докази о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке
 - д) образац понуде (образак бр. 8)
 - е) предрачун
 - ф) образац структуре цене (образак 3)

- g) образац изјаве о независној понуди (образац 5)
 - h) образац изјаве понуђача да је поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, и да му није изречена забрана обављања делатности(образац 6)
- 3.2. Понуда која не садржи све елементе и прилоге из обавезне садржине понуде сматраће се неприхватљивом и биће одбијена.

4. ПАРТИЈЕ

Предметна јавна набавка није обликована у више партија.

5. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Није дозвољено подношење понуде са варијантама.

6. ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВ ПОНУДЕ У СМISЛУ ЧЛАНА 87. СТАВ 6. ЗАКОНА О ЈН

- 6.1. Понуђач може у року за подношење понуде 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.
- 6.2. У случају измене, допуне или опозива понуде, понуђач је дужан на коверти или кутији да назначи назив понуђача, адресу и телефон, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт. У случају да је понуду поднела група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.
- 6.3. Измену, допуну или опозив понуде доставити на адресу: Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду, 21000 Нови Сад, Ул. Стевана Брановачког бр. 3, са назнаком:
„ИЗМЕНА ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: **Изградња гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици, ЈН бр. 1.3.32**", или
„ДОПУНА ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: **Изградња гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици, ЈН бр. 1.3.32**", или
„ОПОЗИВ ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: **Изградња гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици, ЈН бр. 1.3.32**".
- 6.4. Уколико се "ИЗМЕНА ПОНУДЕ" односи на понуђену цену, **цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима. У овом случају понуђач је дужан да наведе: укупну понуђену цену и позиције у којима се мења цена.** Уколико су у предмеру већ дефинисане неке цене по позицијама и укупне цене од стране наручиоца, оне не могу бити предмет корекције.

7. ПОНУЂАЧ КОЈИ ЈЕ САМОСТАЛНО ПОДНЕО ПОНУДУ НЕ МОЖЕ ИСТОВРЕМЕНО ДА УЧЕСТВУЈЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ, НИТИ ДА УЧЕСТВУЈЕ У ВИШЕ ЗАЈЕДНИЧКИХ ПОНУДА

- 7.1. Понуђач може да поднесе само једну понуду.
- 7.2. 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.
- 7.3. Наручилац ће одбити све понуде које су поднете супротно забрани из претходне тачке (7.2.).

8. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

- 8.1. Понуђач је дужан да уколико ангажује подизвођача, наведе у својој понуди проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу (не може бити већи од 50%), део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

- 8.2. Ако понуђач у понуди наведе да ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу, уколико уговор између наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у уговору.
 - 8.3. Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача ради утврђивања испуњености услова.
 - 8.4. Наручилац може на захтев подизвођача и где природа предмета набавке то дозвољава пренети доспела потраживања директно подизвођачу, за део набавке која се извршава преко тог подизвођача. Пре доношења одлуке о преношењу доспелих потраживања директно подизвођачу наручилац ће омогућити понуђачу да у року од 5 дана од дана добијања позива наручиоца приговори уколико потраживање није доспело. Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.
 - 8.5. Понуђач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора наручилац претрпео знатну штету.
 - 8.6. У случају из тачке 8.5. наручилац је дужан да обавести организацију надлежну за заштиту конкуренције.
 - 8.7. Понуђач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност наручиоца.
- 9. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА И СПОРАЗУМ КАО САСТАВНИ ДЕО ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОНУДЕ**
- 9.1. Понуду може поднети група понуђача. Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.
 - 9.2. Саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који садржи:
 - 9.2.1. податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и
 - 9.2.2. опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора
- 10. ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ ТРАЖЕНОГ НАЧИНА И УСЛОВА ПЛАЋАЊА, ЕВЕНТУАЛНИХ ДРУГИХ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ**
- 10.1. Изведене радове наручилац ће плаћати понуђачу путем привремених и окончане ситуације – фактуре;
 - 10.2. Привремене ситуације – фактуре понуђач испоставља месечно и доставља наручиоцу у 8 примерака најкасније до 5-ог у месецу за протекли месец;
 - 10.3. Привремену ситуацију – фактуру надзорни орган је дужан да овери у року од 8 дана, а наручилац да исплати у року од 45 дана по пријему ситуације од понуђача;
 - 10.4. Наручилац може у оправданим случајевима да оспори исплату дела ситуације – фактуре и у том случају дужан је да неоспорени део ситуације – фактуре исплати у наведеном року;
 - 10.5. Рок важења понуде је **60** дана од дана отварања понуда;
- 11. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА БИТИ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ**
- 11.1. Цена у понуди се изражава у **динарима без ПДВ**. Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, а у случају несагласности, меродавна је текстуално изражена цена;
 - 11.2. У предрачуну за извођење радова **морају бити уписане све јединичне цене, укупне цене по позицијама и укупна цена извођења радова**. Понуђач је у **обавези да упише и све текстуалне податке на местима на којима је**

предвиђено да се исти упишу (нпр. тип понуђене опреме, назив произвођача опреме и др.)

- 11.3. Понуда у којој у **предрачуну радова** нису уписане вредности за све јединичне цене, укупне цене по позицијама и укупна цена извођења радова и у којем на местима где је то предвиђено нису уписани сви тражени подаци, биће одбијена и проглашена неприхватљивом;
- 11.4. Ако је у понуди исказана неубичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона о јавним набавкама, односно тражиће образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним. Наручилац ће понуђачу дати рок од највише 5 дана да достави тражено образложење. Уколико понуђач не достави тражено образложење у датом року, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

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

12.1. СРЕДСТВО ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

- 12.1.1. Понуђач је у обавези да уз понуду достави као средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке НЕОПОЗИВУ БАНКАРСКУ ГАРАНЦИЈУ НАПЛАТИВУ НА ПРВИ ПОЗИВ издату од стране пословне банке понуђача, на износ од **10% вредности понуде без ПДВ-а**.
- 12.1.2. Важност банкарске гаранције треба да буде **60 (шездесет) дана дужа од дана предвиђеног за достављање понуда**.
- 12.1.3. Понуде које не садрже средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке у наведеном облику, биће одбијене.
- 12.1.4. Средства обезбеђења неуспешних понуђача биће ослобођена након потписивања уговора, односно након истека рока трајања.
- 12.1.5. Средство обезбеђења успешног понуђача биће ослобођено након потписивања Уговора и доставе средства обезбеђења испуњења уговорних обавеза из тачке 12.2.1. По потреби, наручилац ће захтевати од добављача да продужи важност средства обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке, уколико она истекне пре достављања средства обезбеђења испуњења уговорних обавеза;
- 12.1.6. Средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке може бити наплаћено у случајевима:
 - 12.1.6.1 уколико понуђач након истека рока за подношење понуде повуче или мења своју понуду;
 - 12.1.6.2 у случају да изабрани понуђач након донете одлуке о додели уговора одбије да потпише уговор, у року из тачке 23.3.
 - 12.1.6.3 у случају да изабрани понуђач не достави средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза и средство осигурања радова, материјала и опреме и осигурање од професионалне одговорности, у складу са захтевима из конкурсне документације;

12.2. СРЕДСТВО ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА

- 12.2.1. Након што потпише уговор, понуђач – добављач је дужан да достави најкасније до испостављања прве привремене ситуације – фактуре, као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза, **неопозиву банкарску гаранцију** наплативу на први позив на износ од 10% уговорене вредности без ПДВ-а, са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за извођење радова.
- 12.2.2. Наручилац ће наплатити банкарску гаранцију као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у случају када добављач не извршава своје уговорне обавезе, када их не извршава у року и квалитетно.

- 12.2.3. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције се мора продужити.
- 12.2.4. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг). Ако понуђач поднесе гаранцију стране банке наручилац је дужан да провери бонитет те банке код Народне банке Србије (бонитет мора да има IBСA најмање рејтинг AA).

12.3 СРЕДСТВО ОСИГУРАЊА РАДОВА, МАТЕРИЈАЛА И ОПРЕМЕ И ОСИГУРАЊЕ ОД ПРОФЕСИОНАЛНЕ ОДГОВОРНОСТИ

- 12.3.1 Понуђач којем је додељен уговор је дужан да у року од 15 дана од дана увођења у посао достави наручиоцу:
 - 12.3.1.1 полису осигурања радова, материјала и опреме од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) са важношћу за цео период извођења радова који су предмет овог уговора.
 - 12.3.1.2 полису осигурања од професионалне одговорности (за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица), са важношћу за цео период извођења радова који су предмет уговора.
- 12.3.2. Ако рок за извођење радова буде продужен, мора се продужити и важење полисе осигурања из тач. 12.3.1, са новим периодом осигурања који ће у целости покривати период за који је продужен рок за завршетак радова.
- 12.3.3. Ако не осигура радове и не достави Наручиоцу полисе осигурања из тачке 12.3.1 искључиву одговорност за штету која настане на објекту у изградњи, као и за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, у вези са извођењем радова сноси понуђач којем је додељен уговор.
- 12.3.4. Недостављање полиса осигурања из тачке 12.3.1 представља основ за раскид уговора.

13. ДЕФИНИСАЊЕ ПОСЕБНИХ ЗАХТЕВА, УКОЛИКО ИСТИ ПОСТОЈЕ, У ПОГЛЕДУ ЗАШТИТЕ ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Подаци који се налазе у конкурсној документацији нису поверљиви.

14. НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ПОВЕРЉИВИХ ПОДАТАКА

- 14.1. Наручилац ће чувати 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.
- 14.2. Наручилац ће као поверљиве третирати податке у понуди који су садржани у документима који су означени као такви, односно који у горњем десном углу садрже ознаку „ПОВЕРЉИВО“, као и испод поменуте ознаке потпис одговорног лица понуђача и печат.
- 14.3. Уколико се поверљивим сматра само одређени податак садржан у документу који је достављен уз понуду, поверљив податак мора да буде обележен црвеном бојом, поред њега мора да буде наведено „ПОВЕРЉИВО“, а испод поменуте ознаке потпис одговорног лица понуђача и печат. Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на поменути начин.
- 14.4. Наручилац ће одбити давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди.
- 14.5. Неће се сматрати поверљивим цена и остали подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.
- 14.6. Наручилац ће чувати као пословну тајну имена понуђача, као и поднете понуде, до истека рока предвиђеног за отварање понуда.

15. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ И КОМУНИКАЦИЈА У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

- 15.1. Заинтересовано лице може у писаном облику, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде. Постављена питања потребно је означити са „Захтев за додатним информацијама или појашњењима - јавна набавка радова – Изградња гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици, ЈН бр. 1.3.32“, која могу да се пошаљу на е-mail адресу: persa.djekic@zigns.rs или ana.radevic@zigns.rs, или путем поште или факса.
- 15.2. Наручилац ће у року од три дана од дана пријема захтева, објавити одговор на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.
- 15.3. Комуникација у вези са додатним информацијама, појашњењима и одговорима вршиће се на начин одређен чланом 20. Закона о јавним набавкама, а то је писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом, као и објављивањем од стране наручиоца на Порталу јавних набавки.
- 15.4. Тражење додатних информација или појашњења телефоном није дозвољено.

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

- 16.1. Наручилац може да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши и контролу (увид) код понуђача односно његовог подизвођача.
- 16.2. Наручилац не може да захтева, дозволи или понуди промену елемената понуде који су од значаја за примену критеријума за доделу уговора, односно промену којом би се понуда која је неодговарајућа или неприхватљива учинила одговарајућом, односно прихватљивом.
- 16.3. Понуђач је обавезан да у примереном року који буде наведен у захтеву за додатна објашњења понуде достави одговор, у супротном ће се његова понуда одбити као неприхватљива.
- 16.4. Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда и то на следећи начин:
 - 16.4.1. Уколико постоји разлика у износу израженом бројем и словима, износ изражен словима сматраће се тачним;
 - 16.4.2. Уколико се рачунском контролом утврди грешка у укупном износу, који је добијен множењем јединичне цене и количине, меродавна је јединична цена како је наведено;
- 16.5. Комисија ће у случају рачунских грешака, поступити према горе наведеном и уз писану сагласност понуђача извршити корекцију вредности понуде.
- 16.6. Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

17. НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ

- 17.1. Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда у поступку јавне набавке:
 - 17.1.1. поступао супротно забрани из члана 23. и 25. Закона о јавним набавкама;
 - 17.1.2. учинио повреду конкуренције;
 - 17.1.3. доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
 - 17.1.4. одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.
- 17.2. 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.

17.3. Доказ из тачака 17.1. и 17.2. може бити:

- 17.3.1. правоснажна судска одлука или окончана одлука другог надлежног органа;
- 17.3.2. исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
- 17.3.3. исправа о наплаћеној уговорној казни;
- 17.3.4. рекламације потрошача, односно корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
- 17.3.5. извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;
- 17.3.6. изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
- 17.3.7. доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
- 17.3.8. други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

17.4. Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ из тачке 17.3.1., који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврсан.

18. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА И ЕЛЕМЕНТ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈЕГ СЕ ДОДЕЉУЈЕ УГОВОР

18.1. Критеријум за доделу уговора је најнижа понуђена цена.

19. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ИСТОМ ПОНУЂЕНОМ ЦЕНОМ

19.1. У случају да две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, наручилац ће предност дати понуђачу који је понудио краћи рок извођења радова.

19.2. У случају да две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену и исти рок извођења радова, наручилац ће позвати ове понуђаче и понуду којој ће доделити уговор изабрати жребом.

19.3. Поступак избора понуде којој ће наручилац доделити уговор обавиће се путем жребања, на следећи начин:

- 19.3.1. Наручилац ће упутити позив понуђачима чије су понуде имале исту најнижу понуђену цену и исти рок извођења радова да присуствују поступку жребања;
- 19.3.2. Поступак жребања водиће председник Комисије и биће обављен у просторијама Јавног предузећа „Завод за изградњу града“ у Новом Саду;
- 19.3.3. Комисија ће водити записник о поступку жребања;
- 19.3.4. Комисија ће припремити посуду и куглице у којима ће бити папирићи са називима понуђача чије су понуде имале исту најнижу понуђену цену и исти рок извођења радова;
- 19.3.5. Жребање ће бити обављено тако што ће председник комисије извршити извлачење једне куглице, извадити папирић из исте и прочитати назив понуђача којем ће Наручилац доделити уговор.

20. ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ, ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, КАО И ДА ПОНУЂАЧ ГАРАНТУЈЕ ДА НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ

- 20.1. Понуђач је дужан да наведе да је при састављању своје понуде поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.
- 20.2. Образац изјаве за наводе из претходног става (образац бр. 6) је дат у конкурсној документацији.

21. НАКНАДА ЗА КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНАТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА

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

22. ОБАВЕШТЕЊЕ О РОКОВИМА И НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА СА УПУТСТВОМ О УПЛАТИ ТАКСЕ ИЗ ЧЛАНА 156. ЗАКОНА

- 22.1. Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.
- 22.2. 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 седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС" број 124/12, 14/15, 68/15) указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.
- 22.3. Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.
- 22.4. После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.
- 22.5. 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.
- 22.6. Наручилац објављује обавештење поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.
- 22.7. У случају поднетог захтева за заштиту права наручилац не може донети одлуку о додели уговора и одлуку о обустави поступа, нити може закључити уговор о јавној набавци пре доношења одлуке о поднетом захтеву за заштиту права.
- 22.8. Подносилац захтева за заштиту права је у складу са чланом 156. Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС" број 124/12, 14/15, 68/15) дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу од:
- 250.000,00 динара, уколико подносилац захтева подноси захтев за заштиту права пре отварања понуда
 - 0,1% процењене вредности јавне набавке, односно понуђене цене понуђача којем је додељен уговор уколико подносилац захтева подноси захтев за заштиту права након отварања понуда.
- 22.9. Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, уколико се уплата врши из Републике Србије, прихватиће се:
1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:
 - (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
 - (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно 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. ЗЈН чија се уплата врши;

(4) број рачуна: 840-30678845-06;

(5) шифру плаћања: 153 или 253;

(6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(8) корисник: буџет Републике Србије;

(9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;

(10) потпис овлашћеног лица банке.

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

3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим 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 и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

22.10. Уплата таксе за подношење захтева за заштиту права из иностранства, може се извршити на девизни рачун Министарства финансија – Управе за трезор.

НАЗИВ И АДРЕСА БАНКЕ:

Народна банка Србије (НБС)

11000 Београд, ул. Немањина бр. 17

Србија

SWIFT CODE: NBSRRSBGXXX

НАЗИВ И АДРЕСА ИНСТИТУЦИЈЕ:

Министарство финансија

Управа за трезор

ул. Поп Лукина бр. 7-9

11000 Београд

IBAN: RS 35908500103019323073

НАПОМЕНА: Приликом уплата средстава потребно је навести следеће информације о плаћању - „деталји плаћања“ (FIELD 70: DETAILS OF PAYMENT):

– број у поступку јавне набавке на које се захтев за заштиту права односи и назив наручиоца у поступку јавне набавке.

У прилогу су инструкције за уплате у валутама: EUR и USD.

PAYMENT INSTRUCTIONS

SWIFT MESSAGE MT103 – EUR

FIELD 32A: VALUE DATE – EUR- AMOUNT

FIELD 50K: ORDERING CUSTOMER

FIELD 56A:

(INTERMEDIARY)

DEUTDEFFXXX

DEUTSCHE BANK AG, F/M

TAUNUSANLAGE 12
GERMANY
FIELD 57A:
(ACC. WITH BANK)
/DE20500700100935930800
NBSRRSBGXXX
NARODNA BANKA SRBIJE (NATIONAL
BANK OF SERBIA – NBS BEOGRAD,
NEMANJINA 17
SERBIA
FIELD 59:
(BENEFICIARY)
/RS35908500103019323073
MINISTARSTVO FINANSIJA
UPRAVA ZA TREZOR
POP LUKINA7-9
BEOGRAD
FIELD 70: DETAILS OF PAYMENT
SWIFT MESSAGE MT103 – USD
FIELD 32A: VALUE DATE – USD- AMOUNT
FIELD 50K: ORDERING CUSTOMER
FIELD 56A:
(INTERMEDIARY)
BKTRUS33XXX
DEUTSCHE BANK TRUST COMPANY
AMERICAS, NEW YORK
60 WALL STREET
UNITED STATES
FIELD 57A:
(ACC. WITH BANK)
NBSRRSBGXXX
NARODNA BANKA SRBIJE (NATIONAL
BANK OF SERBIA – NB BEOGRAD,
NEMANJINA 17
SERBIA
FIELD 59:
(BENEFICIARY)
/RS35908500103019323073
MINISTARSTVO FINANSIJA
UPRAVA ZA TREZOR
POP LUKINA7-9
BEOGRAD
FIELD 70: DETAILS OF PAYMENT

23. ЗАКЉУЧЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

- 23.1. Наручилац ће уговор о јавној набавци доставити понуђачу коме је уговор додељен у року од осам дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона о јавним набавкама.
- 23.2. Наручилац је дужан да потпише уговор о јавној набавци достави понуђачу којем је уговор додељен у року од осам дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права.
- 23.3. Понуђач је дужан да након пријема уговора, из тачке 23.2. исти одмах, а најкасније у року од осам дана, потпише, овери, заведе и врати наручиоцу.
- 23.4. Уколико понуђач којем је додељен уговор одбије да закључи уговор, односно не поступи у складу са тачком 23.3. наручилац ће да закључи уговор са првим

следећим најповољнијим понуђачем. Ако је због методологије доделе пондера потребно утврдити првог следећег најповољнијег понуђача, наручилац ће поново извршити стручну оцену понуда и донети одлуку о додели уговора

- 23.5 Ако наручилац не достави потписан уговор понуђачу у року од осам дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права, понуђач није дужан да потпише уговор, што се неће сматрати одустајањем од понуде и неће због тога сносити било какве последице.
- 23.6. Уколико у року за подношење понуда пристигне само једна понуда и та понуда буде прихватљива, наручилац може сходно члану 112. став 2. тачка 5. Закона о јавним набавкама, закључити уговор са понуђачем и пре истека рока за подношење захтева за заштиту права.

24. ИЗМЕНА УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

- 24.1. Вишкови радова као количине изведених радова које прелазе уговорене количине радова, као и мањкови радова као негативна одступања изведених радова у односу на уговорене количине радова, уколико не прелазе укупно уговорени износ, третирају се као уговорени радови и за њих важи уговорена јединична цена из понуде Извођача.
- Уколико укупан збир вишкова и мањкова радова прелази укупно уговорени износ, исплата тих радова извршиће се по јединичним ценама из усвојене понуде Извођача, на основу измене уговора у складу са чланом 115. ЗЈН.
- 24.2. Уколико дође до повећања обима предмета јавне набавке након закључења уговора, наручилац може повећати укупно уговорену вредност максимално до 5% од укупно уговорене вредности првобитно закљученог уговора без спровођења поступка јавне набавке, при чему укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од вредности из члана 39. став 1. Закона о јавним набавкама.
- 24.3. Рок за извођење радова може се продужити из разлога наведених у члану 42 став 3 Посебних узанси о грађењу, а у складу са чланом 115 Закона о јавним набавкама.

НАПОМЕНА:

Законски оквир поступка јавних набавки и извршења Уговора о јавним набавкама:

Закон о јавним набавкама („Сл. Гласник РС“ бр. 124/12, 14/15, 68/15)

Закон о буџетском систему („Сл. Гласник РС“ бр. 54/09, 73/10, 101/10, 101/11, 93/12, 62/13, 63/13-испр.)

Закон о општем управном поступку („Сл. лист СРЈ“ бр. 33/97 и 31/2001 и „Сл. Гласник РС“ бр. 30/2010)

Закон о облигационим односима („Сл. лист СФРЈ“, бр. 29/78, 39/85, 45/89 – одлука УСЈ и 57/89, „Сл. лист СРЈ“, бр. 31/93 и „Сл. лист СЦГ“, бр. 1/2003 – Уставна повеља)

Закон о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. Гласник РС“ број 119/2012) уређује начин и рокове плаћања уговорене обавезе

Закон о планирању и изградњи („Сл. Гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013 (Одлука Уставног суда), 50/2013 (Одлука Уставног суда), 54/2013 (Решење Уставног суда), 98/2013 (Одлука Уставног суда), 132/2014, 145/2014) и подзаконски акти донети након измена закона (145/14)

Посебне узансе о грађењу („Сл. Лист СФРЈ“, бр. 18/77)

Правилник о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. Гласник РС“ 86/2015)

Уредба о утврђивању општег речника набавке („Сл. гласник РС“, бр. 56/2014)

Правилник о условима осигурања од професионалне одговорности („Сл. Гласник РС“ 40/2015)

УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА
Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати:

- 1) **УСЛОВ:** да је понуђач регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар.

ДОКАЗИ:

- 1.1. **ПРАВНО ЛИЦЕ:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда
1.2. **ПРЕДУЗЕТНИК:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре

НАПОМЕНЕ:

- 1.3. У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког учесника из групе
1.4. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)
- 2) **УСЛОВ:** да понуђач и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;

ДОКАЗИ:

- 2.1. **ЗАКОНСКИ ЗАСТУПНИК, ФИЗИЧКО ЛИЦЕ И ПРЕДУЗЕТНИК:** Извод из казнене евиденције, односно уверење оне полицијске управе Министарства унутрашњих послова где је пребивалиште лица, да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре
2.2. **ПРАВНО ЛИЦЕ:** Уверење првостепеног суда на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, да није осуђивано за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђивано за неко од кривичних дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. За побројана кривична дела првостепени судови, чије је уверење потребно доставити, су:
2.2.1. Основни суд на чијем подручју је седиште правног лица,
2.2.2. Виши суд на чијем подручју је седиште правног лица,
2.2.3. Виши суд у Београду Посебно одељење, да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе“

НАПОМЕНЕ:

- 2.3. Уверење Вишег суда из тач. 2.2.2 понуђач није дужан да достави уколико уверење Основног суда обухвата кривична дела из надлежности тог суда и Вишег суда
2.4. У случају да понуду подноси правно лице потребно је доставити овај доказ и за правно лице и за законског заступника
2.5. У случају да правно лице има више законских заступника, ове доказе доставити за сваког од њих
2.6. У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе
2.7. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)
2.8. **Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.**

- 3) УСЛОВ: да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији;

ДОКАЗИ:

3.1. ПРАВНО ЛИЦЕ, ПРЕДУЗЕТНИК, ФИЗИЧКО ЛИЦЕ:

- 3.1.1. Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе **и**
- 3.1.2. Уверење Управе јавних прихода града, односно општине да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода

НАПОМЕНЕ:

- 3.2. Уколико је понуђач у поступку приватизације, уместо 2 горе наведена доказа треба доставити **уверење Агенције за приватизацију да се налази у поступку приватизације**
- 3.3. У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе
- 3.4. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)
- 3.5. Ова уверења не могу бити старија од два месеца пре отварања понуда

- 4) УСЛОВ: неопходан пословни капацитет понуђача је:

- 4.1. да је понуђач у претходних **5 (пет)** година (2010., 2011., 2012., 2013. и 2014.) и у **2015.** години до дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки изградио **минимум 2 (два) објекта секундарне канализације отпадних вода пречника минимум Ø250;**
- 4.2. да је понуђач у претходних **5 (пет)** година (2010., 2011., 2012., 2013. и 2014.) и у **2015.** години до дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки изградио **минимум 1 (један) објекат канализације отпадних вода - потиса пречника минимум Ø150 или минимум 1 (један) објекат водовода пречника минимум Ø150;**
- 4.3. да је понуђач у претходних **5 (пет)** година (2010., 2011., 2012., 2013. и 2014.) и у **2015.** години до дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки изградио **минимум 1 (једну) црпну станицу.**

Извођење радова може бити започето и раније, односно пре 2010. године, али окончање радова мора бити најраније 2010., а најкасније 2015. године до дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки (односи се на изведене радове из тачака 4.1., 4.2. и 4.3).

ДОКАЗИ:

- 4.4. Списак најважнијих изведених радова:
- минимум 2 (два) објекта изграђене секундарне канализације отпадних вода пречника минимум Ø250;
 - минимум 1 (један) објекат изграђене канализације отпадних вода – потиса пречника минимум Ø150 **или** минимум 1 (један) објекат изграђеног водовода пречника минимум Ø150 и
 - минимум 1 (једна) изграђена црпна станица.

Извођење радова може бити започето и раније, односно пре 2010. године, али окончање радова мора бити најраније 2010., а најкасније 2015. године до дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

Списак може бити на оригиналном обрасцу број 1 или на обрасцу понуђача (образац понуђача мора да садржи све елементе из обрасца број 1 конкурсне документације).

- 4.5. Потврде наручилаца о реализацији закључених уговора – потврде могу бити на оригиналним обрасцима бр. 2а, 2.б, или издате од стране других наручилаца на њиховим обрасцима, при чему такве потврде морају да садрже следеће податке:

- 4.5.1 назив и седиште Наручиоца,
- 4.5.2 назив и седиште понуђача,
- 4.5.3 тачан назив и локалитет изведених радова,
- 4.5.4 да су радови извршени квалитетно и у уговореном року,
- 4.5.5 број и датум уговора,
- 4.5.6 година завршетка радова,
- 4.5.7 контакт особа Наручиоца, е-маил адреса и телефон,
- 4.5.8 потпис одговорног лица и печат наручиоца.

Потврде којима се доказују услови из тачака 4.1. и 4.2. морају да садрже и

- 4.5.10 пречник уграђених цеви;

Понуђач је дужан да достави потврде наручилаца за **минимум 2 (два)** објекта изграђене секундарне канализације отпадних вода пречника минимум Ø250, **минимум 1 (један)** објекат изграђене канализације отпадних вода - потиса пречника минимум Ø150 **или минимум 1 (један)** објекат изграђеног водовода пречника минимум Ø150, **минимум 1** (једну) изграђену црпну станицу (у претходних 5 (пет) година (2010., 2011., 2012., 2013. и 2014.) и у 2015. години до дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки), **наведених у списку најважнијих изведених радова из тачке 4.4..**

НАПОМЕНА:

- 4.6. У случају да понуду подноси група понуђача, услов група понуђача испуњава заједно, те је потребно доставити тражене доказе за чланове групе који испуњавају тражени услов.
- 4.7. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ не треба доставити за подизвођача.

5. УСЛОВ: неопходан кадровски капацитет

- 5.1. **минимум 1 (један) ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА** са лиценцом број **413 или 414**, који мора да задовољи следећи услов:

- 5.1.1. да буде запослен на неодређено време код понуђача или учесника у заједничкој понуди.

ДОКАЗИ:

За одговорног извођача радова наведеног у тачки 5.1. потребно је доставити следеће:

- 5.2. **лиценца и потврда** о важењу исте, коју издаје Инжењерска комора Србије и
- 5.3. **образац (М)** пријаве и одјаве на осигурање и
- 5.4. уговор о раду.

НАПОМЕНА:

- 5.5. У случају да понуду подноси група понуђача, услов за неопходан кадровски капацитет група понуђача испуњава заједно, те је потребно доставити тражени доказ за члана групе који испуњава тражени услов.

ДОПУНСКЕ НАПОМЕНЕ:

6. ПОНУДА ПОНУЂАЧА КОЈИ НЕ ДОКАЖЕ ДА ИСПУЊАВА НАВЕДЕНЕ ОБАВЕЗНЕ И ДОДАТНЕ УСЛОВЕ ИЗ ТАЧАКА 1. ДО 5. ОВОГ ОБРАСЦА, БИЋЕ ОДБИЈЕНА КАО НЕПРИХВАТЉИВА.

7. ДРУГИ ДОКАЗИ И ОБРАСЦИ које понуђач мора да достави у понуди су дати у тачки 3.1 Упутства понуђачима како да сачине понуду (страна 5-6 конк. док.).

8. ДОКАЗИ КОЈЕ ПОНУЂАЧИ НЕ МОРАЈУ ДА ДОСТАВЕ:

8.1 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.

8.2. Понуђачи који су регистровани у регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказе из члана 77. став 1. Закона о јавним набавкама (тачке од 1) до 3) из услова за учешће у поступку јавне набавке и упутства како се доказује испуњеност тих услова из конкурсне документације). Наручилац ће извршити проверу у регистру понуђача.

9. ФОРМА ДОКАЗА

Докази о испуњености услова који су тражени у овом обрасцу могу се достављати у неоввереним копијама.

10. СТРАНИ ПОНУЂАЧИ

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

10.2. 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.

13. ПРОМЕНЕ

Понуђач је дужан да без одлагања у писаној форми 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 прописани начин.

Образац 1.

СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА
(РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА ПОНУЂАЧА)

НАЗИВ ПОНУЂАЧА: _____

Ред. бр.	Наручилац радова	Вредност уговора	Предмет уговора	Година закључења уговора
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Потпис _____ Датум _____
(потписује одговорно лице понуђача)

М.П.

Образац 2.а

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

назив Наручиоца

адреса Наручиоца

Овим потврђујемо да је:

[назив и седиште извођача радова]

из _____,

за потребе Наручиоца **квалитетно и у уговореном року** извео радове на изградњи црпне станице:

.....
.....
.....

[навести тачан назив изведених радова]

на основу уговора број _____ од _____ године.

Радови су завршени _____ године.

Контакт особа Наручиоца: _____,

телефон: _____

е-маил адреса: _____

Потврђујем печатом и потписом да су горе наведени подаци тачни:

У _____, дана _____

М.П. одговорно лице наручиоца

НАПОМЕНА: Потврде о реализацији закључених уговора тј. о извршеним радовима не могу бити издате од извођача радова, већ морају бити издате од стране стварног – примарног наручиоца радова.

Образац 2.6

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

назив Наручиоца

адреса Наручиоца

Овим потврђујемо да је:

[назив и седиште извођача радова]

из _____,

за потребе Наручиоца **квалитетно и у уговореном року** извео радове на изградњи:

.....
.....
.....

[навести тачан назив изведених радова]

на основу уговора број _____ од _____ године.

Радови су завршени _____ године.

Пречник уграђених цеви је Ø _____ mm.

Контакт особа Наручиоца: _____,

телефон: _____

е-маил адреса: _____

Потврђујем печатом и потписом да су горе наведени подаци тачни:

У _____, дана _____

М.П. одговорно лице наручиоца

НАПОМЕНА: Потврде о реализацији закључених уговора тј. о извршеним радовима не могу бити издате од извођача радова, већ морају бити издате од стране стварног – примарног наручиоца радова.

Образац 3.

ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ
за јавну набавку у отвореном поступку за:
ИЗГРАДЊУ ГРАВИТАЦИОНО ПОТИСНОГ ЦЕВОВОДА СА ЦС У НАСЕЉУ БОЦКЕ У
СРЕМСКОЈ КАМЕНИЦИ,
ЈН број 1.3.32

1. Геодетски радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
2. Припремни радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
3. Земљани радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
4. Тесарски радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
5. Инсталатерски радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
6. Бетонски радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
7. Остали радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
8. Армирачки радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
9. Браварски радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
10. Елементи вертикалне сигнализације
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
11. Елементи саобраћајне опреме
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
12. Укупна цена свих радова (сума 1 до 9)
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
13. Износ ПДВ на укупну цену свих радова _____ динара
14. Укупна цена свих радова са ПДВ _____ динара
15. Укупна цена материјала и опреме (сума 10 + 11)
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
16. Износ ПДВ на укупну цену материјала и опреме _____ динара
17. Укупна цена материјала и опреме са ПДВ _____ динара

18. Укупно трошкови рада _____ %

19. Укупно трошкови материјала и опреме _____ %

Дана, _____

П О Н У Ћ А Ч

МП _____

Упуство како да се попуни образац структуре цене

- Под тачком 1 до 9 понуђачи наводе укупне цене за сваку врсту радова без ПДВ;
- Под тачком 12 понуђачи наводе укупну цену свих радова без ПДВ (сума 1 до 9);
- Под тачком 13 понуђачи наводе ПДВ на укупну цену свих радова;
- Под тачком 14 понуђачи наводе укупну цену свих радова са ПДВ;
- Под тачком 10 и 11 понуђачи наводе укупне цене материјала и опреме без ПДВ;
- Под тачком 15 понуђачи наводе укупну цену материјала и опреме ПДВ (сума 10 + 11);
- Под тачком 16 понуђачи наводе ПДВ на укупну цену материјала и опреме;
- Под тачком 17 понуђачи наводе укупну цену материјала и опреме са ПДВ;
- Под тачком 18 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови рада у процентима;
- Под тачком 19 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови материјала и опреме у процентима;

Напомена:

Образац структуре цене понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу наведени.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац структуре цене потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац структуре цене.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац структуре цене потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац структуре цене.

Образац 4.

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ
за јавну набавку у отвореном поступку за
ИЗГРАДЊУ ГРАВИТАЦИОНО ПОТИСНОГ ЦЕВОВОДА СА ЦС У НАСЕЉУ БОЦКЕ У
СРЕМСКОЈ КАМЕНИЦИ,
ЈН број 1.3.32**

У овом образцу понуђач може да искаже трошкове припреме понуде који се састоје од трошкова прибављања средства обезбеђења.

	Врста трошкова	Износ трошкова
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Ако поступак јавне набавке буде обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је, сходно члану 88. став 3. ЗЈН-а, дужан да понуђачу надокнади трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

Наручилац задржава право да изврши контролу исказаних трошкова увидом у фактуре и друге релевантне доказе.

Датум

М. П.

Понуђач

Образац 5.

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама

(навести назив и адресу понуђача)

даје следећу изјаву:

ИЗЈАВА

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу ПОТВРЂУЈЕМ да сам понуду у поступку јавне набавке радова за **изградњу гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици**, (редни број јавне набавке: 1.3.32), поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум

М. П.

Понуђач

НАПОМЕНЕ:

- а) Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране одговорног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.
- б) У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручилац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.

Образац 6.

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБАВЕЗАМА ПОНУЂАЧА НА ОСНОВУ
ЧЛ. 75. СТАВ 2. ЗЈН-А

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

ИЗЈАВУ

Понуђач:

_____ (навести назив и адресу понуђача)

у поступку јавне набавке радова за **изградњу гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици**, (редни број јавне набавке: 1.3.32), поштовао сам обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и није ми изречена забрана обављања делатности која је на снази у време подношење понуде.

Датум

М. П.

Понуђач

НАПОМЕНА:

а) Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране одговорног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

Образац 7.

ОБРАЗАЦ СИТУАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

НАЗИВ ИЗВОЂАЧА

Место:

Адреса

Текући рачун:

Код банке:

НАЗИВ НАРУЧИОЦА/ИНВЕСТИТОРА

Адреса:

Порески идентификациони број:

Матични број:

Шифра делатности:

Датум издавања ситуације:

Место издавања ситуације:

Текући рачун:

Порески идентификациони број:

Матични број:

Шифра делатности:

ПРИВРЕМЕНА/ОКОНЧАНА СИТУАЦИЈА БР. _____

За радове по уговору (навести предмет уговора): _____

Наш број: _____ од _____ године.

Број наручиоца: _____ од _____ године, на износ: _____ дин.

1. ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА

Укупна вредност изведених радова _____ дин.

Укупна вредност разлике у цени _____ дин.

Обрачунати радови по претходним ситуацијама _____ дин.

Обрачуната разлика у цени
по претходним ситуацијама _____ дин.

Обрачунат аванс по претходним ситуацијама _____ дин.

Вредност извршених радова по овој ситуацији _____ дин.

Разлика у цени по овој ситуацији _____ дин.

Обрачунат аванс по овој ситуацији _____ дин.

УКУПНО ЗА НАПЛАТУ (радови+разлика у цени) _____ дин.

Обрачун сачинио:

име и презиме

Одговорни руководилац градилишта

име, презиме и печат

Надзорни орган

Директор

име, презиме, печат

ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА ПО ПРЕДМЕТНОЈ СИТУАЦИЈИ

Навести по понуди позиције:количина цена (дин) укупно (дин)

- материјал
- рад

СВЕУКУПНО: _____ дин.

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

- 1 Изведени радови
- материјал
 - рад

_____ дин.
_____ дин.

Укупно: _____ дин.

- 2 Разлика у цени

_____ дин.

СВЕУКУПНО : _____ дин.

НАПОМЕНА:

Понуђач није дужан да попуни и овери наведени образац!



ЗаводЗаИзградњуГрада

Јавно предузеће Завод за изградњу града Нови Сад

Стевана Брановачког 3
21000 Нови Сад
Република Србија

Тел: 021.488.91.00
Факс: 021.488.93.42
<http://www.zigns.rs>

Број предмета:
Број документа:
Служба:
Датум:

МОДЕЛ:

УГОВОР О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА

Сачињен на основу Програма уређивања грађевинског земљишта за 2015. годину број објекта ознака активности, економска класификација, редни број јавне набавке и Одлуке директора број: од године између :

1. ЈП "ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА" Нови Сад, Стевана Брановачког бр. 3, матични број :, ПИБ:....., кога заступа в.д. директора Дејан Мандић, (у даљем тексту: Наручилац) са једне стране и

2., матични број:, ПИБ кога заступа, (у даљем тексту: Извођач), са друге стране.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Наручилац уступа, а Извођач преузима извођење радова за изградњу гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици, у складу са понудом Извођача бр. одгодине, предрачуном и конкурсном документацијом.

ВРЕДНОСТ РАДОВА

Члан 2.

Уговорне стране сагласно констатују да вредност радова из чл. 1 уговора износи дин. (словима:..... и 00/100), да ПДВ (од 20%) износидин. (словима: и 00/100), што укупно износи дин. (словима: и 00/ 100).

Члан 3.

Уговорене јединичне цене не могу се мењати.

Изузетно, извођач има право на разлику у цени, уколико је индекс потрошачких цена, према подацима Републичког завода за статистику већи од 5%.

Извођач може захтевати само разлику у цени која прелази 5%.

Базни датум за утврђивање промене у цени је дан увођења извођача у посао и примењује се до краја уговореног рока за извођење радова.

Када дан увођења извођача у посао наступи након истека опције понуде, као базни датум за утврђивање промене у цени узима се датум истека опције понуде.

Члан 4.

Евентуална разлика у цени из члана 3. овог Уговора обрачунава се привременим ситуацијама и окончаном ситуацијом.

Члан 5.

Уколико се након закључења уговора повећа обим предмета јавне набавке наручилац може повећати уговорену вредност максимално до 5% од укупно уговорене вредности из овог уговора без спровођења поступка јавне набавке, при чему укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од вредности из члана 39. став 1 Закона о јавним набавкама, на основу измене овог уговора у складу са чланом 115. ЗЈН.

Члан 6.

Уколико се у току реализације овог уговора појаве вишкови и мањкови радова, који у укупном збиру не прелазе укупно уговорени износ, исплата тих радова извршиће се у складу са овим уговором по понуђеним јединичним ценама.

Уколико укупан збир вишкова и мањкова радова прелази укупно уговорени износ, исплата тих радова извршиће се по јединичним ценама из усвојене понуде из члана 1 овог уговора, на основу измене уговора у складу са чланом 115. ЗЈН.

Рок за извођење радова може се продужити из разлога наведених у члану 42 став 3 Посебних узанси о грађењу, а у складу са чланом 115 Закона о јавним набавкама

Извођач је дужан да уз привремену / окончану ситуацију достави спецификацију свих радова из става 1. овог члана, коју треба да овери надзорни орган наручиоца.

Коначан обрачун извршиће се након примопредаје објекта из члана 1. овог уговора.

РОК ИЗВРШЕЊА РАДОВА

Члан 7.

Рок за извођење радова, тече од дана увођења Извођача у посао.
Рок завршетка радова је календарских дана.

УВОЂЕЊЕ ИЗВОЂАЧА У ПОСАО

Члан 8.

Увођење у посао обухвата

1 ПРЕДАЈУ ИЗВОЂАЧУ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ СА ТЕХНИЧКОМ КОНТРОЛОМ

2 ПРЕДАЈУ ИЗВОЂАЧУ ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ
и то се КОНСТАТУЈЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ДНЕВНИКУ.

ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА

Члан 9.

Извођач се обавезује да радове из члана 1. овог уговора изведе квалитетно и у року у складу са понудом, конкурсном документацијом, техничком документацијом и важећим прописима и стандардима за ову врсту радова.

Члан 10.

У случајевима где се радови изводе на месту где се одвија саобраћај, извођач радова је дужан да осигура и изведе све радове потребне за безбедно одвијање јавног саобраћаја. Обавезује се извођач, да у складу са достављеним решењем о техничком регулисању саобраћаја, постави саобраћајну сигнализацију, да је чува и одржава за време извођења радова.

На свим местима привременог скретања саобраћаја извођач је дужан да осигура безбедно и неометано одвијање саобраћаја.

Члан 11.

Пре почетка извођења радова, извођач је у обавези да обезбеди видно обележавање градилишта одговарајућом ТАБЛОМ која садржи:

1. приказ објекта у колору на 1/3 површине табле у горњем левом углу
2. назив, намену и површину, односно дужину објекта, ако се ради о линијском објекту;
3. број/бројеве катастарске/катастарских парцеле/парцела и ознаку катастарске општине на којој се објекат гради;
4. име, односно назив инвеститора (адреса, телефон, сајт);
5. име одговорног пројектанта (адреса, телефон, сајт);
6. назив привредног друштва, односно правног лица или предузетника које је израдило техничку документацију (адреса, телефон, сајт);
7. назив извођача радова, име одговорног извођача радова и име лица које врши стручни надзор (адреса, телефон, сајт);
8. број и датум решења којим је издата грађевинска дозвола и назив органа који је издао грађевинску дозволу, односно број решења којим се одобрава извођење радова (за објекте за које се не издаје грађевинска дозвола) и датум правноснажности, односно коначности решења о грађевинској дозволи;
9. датум почетка грађења и рок завршетка изградње објекта, односно извођења радова.

Члан 12.

Извођач се обавезује да након потписивања уговора, а пре увођења у посао сачини детаљан динамички план реализације инвестиције и достави га Наручиоцу у писаној форми.

Детаљан динамички план реализације инвестиције оверава представник Наручиоца и као такав чини саставни део уговора.

Члан 13.

Све ризике од почетка извођења радова до извршене примопредаје радова, сноси Извођач.

Обавезује се Извођач да осигура радове, материјал и опрему за уграђивање од уобичајених ризика до њихове пуне вредности од почетка извођења радова до примопредаје и да полису достави наручиоцу у року од 15 дана од дана увођења извођача у посао.

Уобичајени ризици из става 1. овог члана одређују се према свим околностима конкретног случаја који су од утицаја, а нарочито према врсти радова, месту на коме се радови изводе, врсти и својствима материјала и опреме који се уграђују. Премију осигурања плаћа извођач.

Осим полисе осигурања из става 2 овог члана, Извођач је дужан да, у року од 15 (петнаест) дана од дана добијања грађевинске дозволе, достави Наручиоцу полису осигурања од професионалне одговорности (за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица), са важношћу за цео период извођења радова који су предмет овог уговора.

Ако рок за извођење радова буде продужен, Извођач је обавезан да Наручиоцу, у року од 8 (осам) дана од дана закључења анекса Уговора којим се продужава рок за завршетак радова, достави полисе осигурања из ст. 2. и 4. овог члана, са новим периодом осигурања који ће у целости покривати период за који је продужен рок за завршетак радова. Ако не осигура радове и не достави Наручиоцу полисе осигурања из ст. 2. и 4. овог члана, Извођач сноси искључиву одговорност за штету која настане на објекту у изградњи, као и

за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, у вези са извођењем радова који су предмет овог уговора.

Уколико Извођач не достави полисе из ст.2 и 4 овог чл., то ће бити раскидни услов за овај уговор

Члан 14.

У случају подношења заједничке понуде сви чланови групе понуђача одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу за извршење целог уговора у складу са његовим условима.

Члан 15.

Извођач је обавезан да од Наручиоца затражи писану сагласност за сва евентуална одступања од уговорених радова.

Члан 16.

Обавезује се Извођач, да Наручиоцу након потписивања уговора, а најкасније до испостављања прве привремене ситуације, као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза, достави неопозиву банкарску гаранцију која ће бити са клаузулама: безусловна и наплатива на први позив на износ од 10% уговорене вредности без ПДВ-а, са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за извођење радова
Уколико Извођач не достави гаранцију из ст.1 овог чл., то ће бити раскидни услов за овај уговор.

ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

Члан 17.

Изведене радове наручилац ће плаћати Извођачу путем привремених и окончане ситуације.

Привремене ситуације Извођач испоставља месечно и доставља Наручиоцу у 8 примерака најкасније до 5-ог у месецу за протекли месец.

Привремену ситуацију надзорни орган дужан је да овери у року од 8 дана, а Наручилац да исплати у року од 45 дана по пријему ситуације од Извођача.

Наручилац може у оправданим случајевима да оспори исплату дела ситуације и у том случају дужан је да плати неоспорени део у наведеном року.

Члан 18.

Наручилац задржава право да смањи уговорени обим радова, о чему је дужан да у писаној форми извести извођача.

У случају када се смањи уговорени обим радова на захтев Наручиоца, плаћање изведених радова извршиће се сразмерно њиховом обиму.

УГОВОРНА КАЗНА И НАКНАДА ШТЕТЕ

Члан 19.

Ако извођач прекорачи рок извођења радова или рок за предају објекта, својом кривицом, дужан је да за сваки дан закашњења плати наручиоцу уговорну казну у износу од 0,5% (процентата) од укупне вредности уговорених радова, с тим да износ тако одређене

уговорне казне не може бити већи од 10% (процентата) укупно уговорене цене радова без ПДВ.

Делимично извршење или предаја уговорених радова у предвиђеном року не искључује обавезу плаћања уговорене казне.

Члан 20.

Ако је Наручилац због закашњења Извођача у извођењу или предаји изведених радова претрпео штету која је већа од износа уговорне казне, може уместо уговорне казне захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне може захтевати и разлику до пуног износа претрпљене штете.

Члан 21.

Извођач је дужан да одмах по завршетку радова у писаној форми извести наручиоца да су предметни радови завршени.
Наручилац и извођач су дужни да без одлагања приступе примопредаји изведених радова и о томе сачине записник.

ГАРАНТНИ РОК

Члан 22.

За радове из чл. 1 уговора Извођач даје гаранцију почев од примопредаје објекта за изведене радове у трајању од године.
За опрему коју Извођач уграђује у предметни објекат, важи гарантни рок произвођача опреме.

РАСКИД УГОВОРА

Члан 23.

Наручилац радова може да једнострано раскине уговор о изградњи објекта.

Наручилац може у свако доба одустати од извршења уговора, несаопштавајући разлоге за одустанак, односно раскид, а извођач се томе одустанку не може противити. У случају раскида уговора из става 1, наручилац је дужан да извођачу исплати вредност изведених радова.

Извођач је обавезан да наручиоцу надокнади штету која је настала услед раскида уговора, уколико је извођач одговоран за раскид уговора.

ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 24.

Прилози овог уговора који чине његов саставни део су:

1. Понуда Извођача број од године са прилозима
2. Предрачун радова
3. Општи и технички услови
4. Документација са свим цртежима и прилозима
5. Динамички план реализације инвестиције

Члан 25.

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања.

Члан 26.

За све нерегулисано овим уговором примењиваће се одредбе Посебних узанси о грађењу и Закона о облигационим односима.

Члан 27.

Наручилац и Извођач су се споразумели да све спорове који проистекну из овог уговора првенствено решавају међусобним договором, а уколико спор нереше споразумно, уговара се надлежност суда у Новом Саду.

Члан 28.

Уговор је сачињен у 10 (десет) истоветних примерака од којих се 4 (четири) примерка налази код Извођача, а 6 (шест) код наручиоца.

за ИЗВОЂАЧА
директор

за НАРУЧИОЦА
в.д. директора

Дејан Мандић

НАПОМЕНА: овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабараним понуђачем. Уколико изабрани понуђач, након што му је додељен уговор, без оправданих разлога одбије да закључи уговор наручилац ће поступити у складу са тачкама 23.4 и 17. Упутства понуђачима како да сачине понуди из конкурсне документације.

Образац бр. 8 (ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ)

ПОНУДА број _____ од _____ године за јавну набавку у отвореном поступку за:

**ИЗГРАДЊУ ГРАВИТАЦИОНО ПОТИСНОГ ЦЕВОВОДА СА ЦС У НАСЕЉУ БОЦКЕ У СРЕМСКОЈ КАМЕНИЦИ
(РЕДНИ БРОЈ ЈАВНЕ НАБАВКЕ: 1.3.32)**

1. Назив понуђача _____
2. Адреса понуђача _____
3. Матични број понуђача _____
4. Порески идентификациони број понуђача (ПИБ) _____
5. Особа за контакт _____
6. e-mail понуђача _____
7. Телефон/факс понуђача _____
8. Број рачуна понуђача и назив банке _____
9. Одговорно лице за потписивање уговора _____

Понуду дајем (заокружити и уписати податке):

- а) самостално
- б) са учесницима у заједничкој понуди (ТАБЕЛА 1.):

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

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

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

в) са подизвођачима (ТАБЕЛА 2.):

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

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

Нудимо да радове на изградњи гравитационо потисног цевовода са ЦС у насељу Боцке у Сремској Каменици извршимо за укупан износ од:

_____ динара (без ПДВ)

(и словима _____ динара)

Нудимо рок за извођење радова: календарских дана (минимални/максимални 150/190 календарских дана).

Гарантни рок за изведене радове је године (минимум 3 године).

Рок важења понуде је **60** дана од дана отварања понуда

Датум	М. П.	Понуђач
_____		_____
	М. П.	Подизвођач

НАПОМЕНЕ:

1. Образац понуде је потребно попунити
2. проценат укупне вредности набавке који ће бити поверен свим подизвођачима не може бити већи од 50%
3. Уколико има више подизвођача или учесника у заједничкој понуди него што има места у табелама 1. и 2., потребно је копирати наведене табеле и попунити податке за све подизвођаче или учеснике у заједничкој понуди.
4. Уколико група понуђача подноси заједничку понуду, податке о понуђачу треба са својим подацима да попуни носилац посла, док податке о осталим учесницима у заједничкој понуди треба навести у табели 1. овог обрасца.
5. Уколико понуђачи подnose 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 из групе који ће потписати и печатом оверити образац понуде.
6. Уколико понуђачи подnose заједничку понуду, понуђач ће као саставни део понуде приложити и споразум, којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. Закона о јавним набавкама
7. Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем(има), овај образац потписују и оверавају печатом понуђач и подизвођач(и)

ПРЕДРАЧУН РАДОВА

1. ГРАВИТАЦИОНИ ВОД

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

1 Обележавање трасе канализације.

Обележавање (исколчавање) трасе канализације на терену пре почетка радова, успостављање реперних тачака дуж трасе са протоколом обележавања.

Обрачун се врши по м' обележеног цевовода. m' 130,00

2 Снимање изведеног стања објекта канализације.

Снимање изведеног објекта са уношењем података у КАТ-КОМ које врши овлашћена установа за ову врсту радова.

Поред геодетског снимања цевовода извршити снимање и направити катастар подземних инсталација који треба да садржи све инсталације и објекте који се налазе на траси водовода. По завршетку радова извођач је обавезан да Инвеститору достави потврду о извршеном геодетском снимању изведеног објекта, издатој од стране овлашћене установе.

Обрачун се врши по м' снимљеног цевовода. m' 130,00

ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ УКУПНО 1:

2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1 Чишћење терена

Пре почетка радова обележити шири фронт рада, извршити чишћење терена од свих запрека, отпадака, шибља. Друго ситно растиње посећи и одвести на градску депонију. Све остале запреке које сметају извођењу радова уклонити на одговарајући начин. Обрачун се врши по м² очишћеног терена за сав рад и материјал. m² 20,00

2 Шлицовање на местима укрштања са постојећим инсталацијама-према ситуацији на терену.

Локацију шлицева одредити након детаљног упознавања са КАТ-КОМ, а добијене податке ако се не слажу са подацима КАТ-КОМ доставити власнику инсталације ради проналажења одговарајућег решења. Ценом позиције је обухваћен рад на сечењу асфалта ако је новопројектована траса у асфалту, ручни ископ, утовар ископаног материјала у транспортно возило и одвоз на градску деопнију или ону коју одреди инвеститор. Обрачун се врши по комаду ископаног "шлица" за сав рад и материјал.

ком 4,00

ПРИПРЕМНИ РАДОВИ УКУПНО 2:

hvi
38/134

Ред. број	ПОЗИЦИЈА	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	----------	---------------	----------	---------------------	---------------

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

1 Машински ископ рова за полагање канализационих цеви.

Ширина рова $b=1.2m$ за главну трасу. Машински ископ вршити уз одлагање земље на привремену депонију удаљену мин 1м од ивице рова, и каснијим утоваром на возило и одвожењем на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Због услова извођења радова на путу под саобраћајним оптерећењем, уз повремено заустављање саобраћаја, није могуће земљу товарити директно на камион. На деоницама на којим је предвиђено враћање земље хумус исти депоновати на 1.0m од ивице рова. Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала у збијеном стању.

m^3 385,00

2 Ручни ископ рова за полагање канализационих цеви цевовода.

Ширина рова $b=1.2m$, са директним утоваром ископаног материјала у возило. Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала у збијеном стању према доказници радова. Претпостављена количина ручног ископа је 20% укупног ископа.

m^3 117,80

3 Планирање и набијање дна рова по траси канализације.

Планирање дна рова по траси главног цевовода као и кућних и сливничких прикључака канализације врши се ручно са тачношћу од ± 1 cm према пројектованим kotaма и падовима са обацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. Након завршеног планирања дна рова врши се набијање подтла механичким средствима. Обрачун се врши по m^2 испланираног и набијеног дна рова.

m^2 157,33

4 Израда постељице од песка дебљине 15 cm.

Израда постељице од песка по траси цевовода са тачношћу планирања ± 1 cm према пројектованим kotaма и падовима. Дебљина постељице цевовода је $d=15cm$. Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање песка типа "Дунавац" или одговарајућег. Обрачун се врши по m^3 уграђеног песка у збијеном стању.

m^3 23,64

h 39/134

Ред. број	ПОЗИЦИЈА	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	----------	---------------	----------	---------------------	---------------

5 Израда постељице од иберлауфа за стабилизацију цеви и шахтова.

У случају да је тло које је подлога за полагање цевовода лошег квалитета потребно је извршити његову замену иберлауфом. Замена тла се врши у дубини која је дефинисана условима и квалитетом терена. Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање иберлауфа. Обрачун се врши по m^3 уграђеног иберлауфа у збијеном стању.

m^3 15,00

6 Затрпавање рова песком

Затрпавање рова песком тип "Дунавац" или одговарајућег, вршити до коте дефинисане пројектом. Затрпавање се врши у слојевима од 20-30 см са квашењем и набијањем. Потребно је доставити атесте о збијености песка за сваки слој насипања и набијања. Испод саобраћајница збијеност испуне рова треба да износи 100% од мах. лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку (сходно SRPS U.B1.046:1969). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (SRPS U.B1.046:1969) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постељице испод саобраћајница треба да износи $Me=2.5 \text{ KN/cm}^2$. Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање. Обрачун је по m^3 уграђеног песка у збијеном стању.

m^3 487,00

Транспорт вишка земље из ископа до градске депоније или депоније одређене од стране надзорног органа. Депонија коју одреди надзорни орган не може бити даље од градске депоније.

7 Вишак ископаног материјала одвести на депонију, истоварити и распланирати. Обрачун изведених радова врши се по m^3 транспортваног материјала у збијеном стању, што значи да је $\gamma=0$.

m^3 523,56

ЗЕМЉАНИ РАДОВИ УКУПНО 3:

M
40/134

Ред. број	ПОЗИЦИЈА	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	----------	---------------	----------	---------------------	---------------

4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ

Разупирање рова дрвеном грађом или металним талпама.

- 1 Ископани ров осигурати одговарајућом подградом са потпуном покривености страница рова. За силаз у ров и излазак из њега користити одговарајуће мердевине. Ископани ров се не сме оставити неосигуран за време прекида радова (празници, преко ноћи, за време одмора у току радног времена). Обрачун се врши по m' подграђеног рова за сав потребан рад и материјал.

m² 741,00

ТЕСАРСКИ РАДОВИ УКУПНО 4:

5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

- 1 Набавка, транспорт и монтажа канализационих цеви од PVC-а са заптивним прстеновима.

Ценом позиције је обухваћена набавка цеви и фазонских комада, допрема на градилиште, истовар у монтажа цевног материјала следећих карактеристика :

УКН-ПВЦ канализационе цеви од поливинилхлорида, ТИП С-16 и С-20

Обрачун се врши по метру дужном монтиране цеви и по комаду фазонског комада.

PVC цев класе S-16 пречник Ø 315 mm

m' 130,00

- 2 Набавка, транспорт и монтажа кратких канализационих цеви од PP и PVC-а са заптивним прстеновима.


Ценом позиције је обухваћена набавка цеви и фазонских комада, допрема на градилиште, истовар у монтажа цевног материјала следећих карактеристика :

УКН-ПВЦ канализационе цеви од поливинилхлорида, ТИП С-16 и С-20

Обрачун се врши по метру дужном монтиране цеви и по комаду фазонског комада.

PVC цев класе S-16 пречник Ø 315 mm

ком. 8


41/134

Ред. број	ПОЗИЦИЈА	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	----------	---------------	----------	---------------------	---------------

3 Набавка транспорт и монтажа улошка за шахт (КГФ) и чепова

Ценом позиције је обухваћена набавка цеви и фазонских комада, допрема на градилиште, истовар у монтажа цевног материјала следећих карактеристика :

УКН-ПВЦ канализационе цеви од поливинилхлорида, ТИП С-16 и С-20

Пречник Ø 315 mm

ком. 8

ПВЦ чеп пречник Ø 315 mm

ком. 1

ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ УКУПНО 5:

6. БЕТОНСКИ РАДОВИ

1 Израда ревизионих шахтова Ф 1000 mm од армираног водонепропусног бетона МВ 30.

Набавка материјала и израда бетонског ревизионог окна од армираног бетона МВ30 у натур обради дебљине зида d=15cm, кружне основе, светлог отвора Ø1000mm, са конусним завршетком Н=75 cm редукције Ø1000/600 mm. Каналски оквир и поклопац су од ливеног гвожђа. Бетонски венац око поклопца шахта је од армираног бетона МВ30 Ø1400 дебљине d=20 cm, а шахт је фундиран на бетонској подлози и тампону шљунка d=10 cm. Кинета је од полуцеви заливене бетоном МВ10 у нагибу 1:3. Веза између цеви и шахта се остварује фазонским комадом. По вертикалној изводници шахта уграђене су типске пењалице. Ценом позиције обухваћена је набавка материјала, израда и опремање шахта, сва потребна оплата и допунски ископ рова, као и потребна арматура. Описани тип шахта може бити састављен и од монтажних елемената који задовољавају пројектоване услове. Поклопац је израђен од нодуларног лива SRPS EN 124, са рамом Ø 630 mm, носивост поклопца 400 kN и са изливеним натписом КАНАЛИЗАЦИЈА ГРАД НОВИ САД. Обрачун по комаду комплетно изведеног шахта за сав рад и материјал, у свему према пројекту

шахт фундиран на бетонској плочи d=20 cm, висина шахта око 3,2 м

ком. 3

шахт фундиран на бетонској плочи d=10 cm, висина шахта око 2.6 м

ком. 1

БЕТОНСКИ РАДОВИ УКУПНО 6:

R

Ред. број	ПОЗИЦИЈА	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	----------	---------------	----------	---------------------	---------------

7. ОСТАЛИ РАДОВИ

1 Снимање новоизграђене канализационе мреже специјалном камером за снимање канализације.

Извршити снимање изграђеног цевовода специјалном камером. Извођач је дужан Инвеститору доставити снимљени материјал у дигиталном облику.

Обрачун се врши по м' снимљеног цевовода за сав рад и материјал.

Главни цевовод

m' 130,00

2 Испитивање цевовода на водонепропусност спојева

Испитивање новоизграђеног цевовода на водонепропусност спојева извршити у свему према техничким прописима за ту врсту посла, упутствима произвођача материјала (цеви и фазонских комада) и надзорног органа. Испитивање вршити по деоницама, заједно се испитују цевоводи и шахтови.

Обрачун се врши по м1 испитаног и примљеног цевовода за сав рад и потребан материјал.

m' 130,00

3 Обезбеђивање градилишта током извођења радова

Обезбеђење градилишта током извођења радова извршити постављањем дрвених стубова са заштитним летвама обостарно. Обрачун се врши по м' рова.

m' 130,00

4 Сечење асфалта тестером за асфалт.

Претпостављена дебљина асфалта d=18 цм, потребна ширина рова за ископ је 40 цм шири од ширине рова. Обрачун по м исечене површине.

m 130,00

5 Рушење асфалта уз претходно разбијање пнеуматским чекићем

Рушење асфалта претпостављене дебљине d=18 цм, ширина рова за ископ је 40 цм шири од ширине рова. По траси новог цевовода извршити раскопавање постојеће асфалтне конструкције. Разбијање извршити пнеуматским чекићем, а слој мора бити апсолутно исечен како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Рад обухвата рушење, ископ, утовар шута на возило и одвожење на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Обрачун по м дужном уклоњене површине.

m 130,00

[Handwritten signature]
43/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

6 Сечење бетонске стабилизације унутар трупа пута тестером за бетон.

Претпостављена дебљина бетонске стабилизације је $d=20-25$ цм. Слој мора бити апсолутно исечен целом висином како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Обрачун по м исечене површине.

m 130,00

7 Рушење бетонске стабилизације пута уз претходно разбијање пнеуматским чекићем

Рушење бетонске стабилизације претпостављене дебљине $d=20-25$ цм, ширина рова за ископ је 20 цм шира од ширине рова. По траси новог цевовода извршити раскопавање постојеће бетонске стабилизације пута. Разбијање извршити пнеуматским чекићем, а слој мора бити апсолутно исечен како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Рад обухвата рушење, ископ, утовар шута на возило и одвожење на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Обрачун по м дужном уклоњене површине.

m 130,00

8 Сечење бетонске коловозне плоче пута тестером за бетон.


Претпостављена дебљина бетонске коловозне плоче је $d=25$ цм. Слој мора бити апсолутно исечен целом висином како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Обрачун по м исечене површине.

m 130,00

9 Рушење бетонске коловозне плоче пута уз претходно разбијање пнеуматским чекићем

Рушење бетонске коловозне плоче претпостављене дебљине $d=25$ цм, ширина рова за рушење је једнака ширини рова за ископ цевовода. По траси новог цевовода извршити раскопавање постојеће бетонске коловозне плоче пута. Разбијање извршити пнеуматским чекићем, а слој мора бити апсолутно исечен како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Рад обухвата рушење, ископ, утовар шута на возило и одвожење на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Обрачун по м дужном уклоњене површине.

m 130,00


44/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

10 Израда тампона од камена 0-63 дебљине d=25 цм

Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацавање у ров, планирање и набијање камена. Обрачун се врши по m^3 уграђеног камена у збијеном стању. Збијеност треба да износи 100% од мах. лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку (сходно SRPS U.B1.046:1969). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (SRPS U.B1.046:1969) онда носивост уграђеног камена треба да износи $M_e=7.0 \text{ KN/cm}^2$

м3 39,00

11 Израда тампона од камена 0-31 дебљине d=10 цм

Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацавање у ров, планирање и набијање камена. Обрачун се врши по m^3 уграђеног камена у збијеном стању. Збијеност треба да износи 100% од мах. лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку (сходно SRPS U.B1.046:1969). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (SRPS U.B1.046:1969) онда носивост уграђеног камена треба да износи $M_e=10.0 \text{ KN/cm}^2$

м3 15,60

12 Израда бетонског коловоза d=25 цм са можданицима

Опис позиције према техничким условима у прилогу.

м2 156,00

13 Израда бетонске стабилизације коловоза d=20 цм (пено бетон)

Рад обухвата набавку потребних материјала, производњу мешавине за стабилизацију, уграђивање у слој одређене дебљине према пројекту и његу израђеног слоја. Рад мора бити обављен у свему према димензијама из пројекта и техничких услова, уз поштовање стандарда. Камени материјал, хидрауличко везиво, вода за справљање, контрола квалитета, израда предходне рецептуре, контрола испитивања у току изградње и равност морају у потпуности испуњавати прописане захтеве за ову врсту посла. Изведени слој мора бити изведен у погледу дебљине, равности и кота у свему према пројекту. Захтев за чврстоћу на притисак је да након 7 дана износи: 2,5-5,5 MN/m², а после 28 дана 3,0-6,5 MN/m². Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном израђеног слоја, за сав рад и материјал, набавку материјала и хидрауличког везива те контролна испитивања.

м2 182,00

h
45/434

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
14	<p>Израда изравнавајућег слоја БНС 32 d=8 цм уз претходно прскање бит.емулзијом. Пре почетка радова доставити претходне мешавине на сагласност инвеститору.</p> <p>Горњи битуменизирани носиви слој (BNSC) је носиви слој у коловозној конструкцији израђен од мешавине каменог материјала, каменог брашна и битумена као везива. Према врсти употребљеног каменог материјала, а зависно од пројектоване конструкције и предвиђене носивости дели се на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BNS A, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала (камени агрегат), уз додатак каменог брашна према потреби; - BNS B, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала са најмање три фракције и највећим зрном од 45 мм, уз додатак каменог брашна по потреби; - BNS C, израђен од несепарисаног дробљеног каменог материјала уз корекцију додатком каменог материјала, или несепарисани природни невезани материјал уз додатак најмање 30% камене мешавине дробљеног зрна изнад 4 мм а до 45 мм, уз корекцију додатком песка или каменог брашна; - BNS D, израђен од несепарисаног природног невезаног материјала са највећим зрном од 45 мм, уз корекцију састава додатком песка или каменог брашна. <p>У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометриски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда.</p>	м2	208,00		

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

15 Израда изравнавајућег слоја БНС 22 d=6 цм

уз претходно прскање бит.емулзијом

Према врсти употребљеног каменог материјала, а зависно од пројектоване конструкције и предвиђене носивости дели се на:

- BNS А, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала (камени агрегат), уз додатак каменог брашна према потреби;

- BNS В, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала са најмање три фракције и највећим зрном од 45 мм, уз додатак каменог брашна по потреби;

- BNS С, израђен од несепарисаног дробљеног каменог материјала уз корекцију додатком каменог материјала, или несепарисани природни невезани материјал уз додатак најмање 30% камене мешавине дробљеног зрна изнад 4 мм а до 45 мм, уз корекцију додатком песка или каменог брашна;

- BNS D, израђен од несепарисаног природног невезаног материјала са највећим зрном од 45 мм, уз корекцију састава додатком песка или каменог брашна. У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометриски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда.

Као везиво употребљавају се битумени ВIT 60 и ВIT 90. Тачан удео битумена одређује се израдом пртходног састава мешавине, а оријентационоје од 3,3-5,2% зависно од типа.

м2

208,00

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

16 Израда хабајућег слоја АБ 11S ПМБ d=5 цм уз претходно прскање бит. пмб емулзијом

Хабајући слој од асфалтбетона израђен је од мешавине дробљеног каменог материјала, каменог брашна и битумена као везива. Према називној величини зрна дели се на : АВ 4, АВ 8, АВ 11, АВ 16 и АВ 22. Према гранулометриском саставу камене смесе асфалбетони се деле на:

- Хабајући слој ширег гранулометриског састав камене смесе АБ4 - АБ16

- Хабајући слој ужег граничног подручја гранулометриског састава камене смесе: АВ11s - АВ22s За путеве са тешким саобраћајним оптерећењем камени материјал мора бити еруптивног порекла У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометриски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда. Као везиво употребљавају се битумени ВIT 60 и ВIT 90, а за ситнозрне асфалтбетоне АВ4 и АВ11 и битумен ВIT 130. Тачан удео битумена одређује се израдом пртходног састава мешавине, а оријентационо је 4,5 - 8,0% зависно од типа асфалт бетона.

Пре почетка радова мора се лабораторијски испитати сав материјал који ће се употребити, а што мора да буде у складу са техничким условима за израду асфалт бетона.

м2

208,00

Ред. број	ПОЗИЦИЈА	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	----------	---------------	----------	---------------------	---------------

17 Уклањање и поновно враћање у првобитно стање саобраћајних знакова и других ознака

На траси новог цевовода потиса извршити прописно уклањање знакова, њихово правилно депоновање док се не заврше радови на постављању цевовода, и поновно постављање знакова у првобитни положај. Обрачун по ком постављеног знака за сав рад и материјал.

ком 1,00

18 Монтажа челичних плоча преко затрпаног рова за одвијање тешког саобраћаја

Уградња тешких челичних плоча преко затрпаног рова у зони саобраћајнице, за успостављање тешког саобраћаја током извођења радова. Плоче се уклањају непосредно пре довођења коловозне конструкције у првобитно стање. Позицијом је обухваћено: довоз, постављање, уклањање и одвоз челичних плоча.

ком 1

19 Привремени пешачки прелази

На местима укрштања трасе канализације и постојећих пешачких саобраћајница поставити привремени дрвени пешачки прелаз са оградом да би се могао омогућити приступ стамбеним објектима и прилаз из бочних улица. Пешачки прелаз мора да буде израђен од квалитетног дрвета и довољно сигуран за привремену употребу. Јединичном ценом обухваћена је израда прелаза са оградом и уклањање након престанка потребе за прелазом. Обрачун по комаду постављеног пешачког прелаза за сав рад и материјал.

ком 1,00

20 Набавка и постављање заштитне челичне цеви

Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви

Џ 412/6.3 mm са дистанцерима за одржавање положаја канализационе цеви

m 130,00

Џ 406,4/6.3 mm са дистанцерима за одржавање положаја канализационе цеви

m 7,45

49/134

Ред. број	ПОЗИЦИЈА	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	----------	---------------	----------	---------------------	---------------

21 Одржавање саобраћајне сигнализације.

Одржавање саобраћајне сигнализације, њено премештање у зависности од динамике извођења радова, додатно осигурање недостајућим саобраћајним знацима. Набавка и постављање саобраћајне сигнализације је предвиђена посебним елелборатом који је саставни део овог пројекта. Обрачун се врши паушално, за сав рад и материјал.

паушал

22 Снижавање нивоа воде у рову

Снижење нивоа подземне и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према метру дужном рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.

м 130,00

23 Заштита постојећих инсталација у отвореном рову

Након откривања постојећих инсталација неопходно је извршити заштиту истих. На откривеним инсталацијама потребно је извршити качење истих о гредни носач постављен изнад рова. Откривање, начин осигурања и надзор извршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација.

Обрачун по комаду заштићене инсталације.

ком 2,00

24 Измештање и етажирање постојећих инсталација

Измештање извршити у свему према посебном пројекту или према упутству власника инсталација и надзорног органа, те прописима који важе за ту врсту инсталација. Обрачун изведених радова врши се према достављеним фактурама од стране власника инсталација, након извршеног измештања.

паушал.

250.000,00

25 Враћање канала за одводњавање у првобитно стање

На косинама земљаних насипа и канала извршити набијање земље и обраду површина према постојећем нагибу канала и косина. Терен вратити у првобитно стање и осигурати набијањем да не долази до испирања земље са косина и дна канала и насипа. Обрачун по м дужном косине враћене у првобитно стање.

м 130,00

W
50/134

Ред. број	ПОЗИЦИЈА	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	----------	---------------	----------	---------------------	---------------

26 Уклањање и поновно враћање у првобитно стање монтажно бетонског канала за одводњавање.

Ископ, уклањање и депоновање бетонских плоча канала до њихове поновне уградње. У случају оштећивања постојећих плоча потребно је извршити њихову замену набавком нових плоча или изливањем монолитног бетонског канала на лицу места. У цену урачунати и сав рад и материјал на враћању канала у првобитно стање. Висина канала је око 50 цм, а ширина дна је око 40 цм. Обрачун по m дужном канала.

m 33,00

27 Уклањање и поновно враћање у првобитно стање монолитног бетонског канала за одводњавање.

Ископ, уклањање и одвожење на градску депонију шута монолитног бетонског канала за одводњавање. У цену урачунати и сав рад и материјал на враћању канала у првобитно стање. Висина канала је око 60 цм, а ширина дна је око 70 цм. Обрачун по m дужном канала.

m 5,00

28 Подбушивање испод коловозне конструкције

Подбушивање испод коловозних конструкција извршити подбушењем бушењом гарнитуром "кртица". Пречник бушотине треба да је прилагођен за увлачење челичне цеви Ø406.4mm, у коју ће бити постављена радна цев. Дужине бушотина су различите. Позиција обухвата ископ радне јаме, подграђивање, допрему и постављање машине, бушење и увлачење водоводне цеви. Обрачун се врши по m' подбушене саобраћајнице.

Ћ 406.4/6.3 mm са дистанцерима за одржавање положаја канализационе цеви

m 7,45

ОСТАЛИ РАДОВИ УКУПНО 7:

51/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ГРАВИТАЦИОНИ ЦЕВОВОД

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ
2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ
3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ
5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ
6. БЕТОНСКИ РАДОВИ
7. ОСТАЛИ РАДОВИ

СВЕГА 1-7 : _____

У _____, _____ 2015

МП

Понуђач:

[Signature]
52/134

ПРЕДРАЧУН РАДОВА

2. ПОТИСНИ ВОД

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

1 Обележавање трасе канализације.

Обележавање (исколчавање) трасе канализације на терену пре почетка радова, успостављање реперних тачака дуж трасе са протоколом обележавања.

Обрачун се врши по м' обележеног цевовода.

Потисни вод

м' 968,56

Колектор источног слива

м' 193,92

2 Снимање изведеног стања објекта канализације.

Снимање изведеног објекта са уношењем података у КАТ-КОМ које врши овлашћена установа за ову врсту радова.

Поред геодетског снимања цевовода извршити снимање и направити катастар подземних инсталација који треба да садржи све инсталације и објекте који се налазе на траси водовода. По завршетку радова извођач је обавезан да Инвеститору достави потврду о извршеном геодетском снимању изведеног објекта, издатој од стране овлашћене установе.

Обрачун се врши по м' снимљеног цевовода.

Потисни вод

м' 968,56

Колектор источног слива

м' 193,92

ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ УКУПНО 1:

2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1 Чишћење терена

Пре почетка радова обележити шири фронт рада, извршити чишћење терена од свих запрека, отпадака, шибља. Друго ситно растиње посећи и одвести на градску депонију.

Обрачун се врши по м² очишћеног терена за сав рад и материјал.

м² 1745,00

2 Орезивање грана дрвећа које је посађено у приватним парцелама, а које сметају раду грађевинских машина.

Орезивање грана дрвећа које је посађено у приватним парцелама, а које сметају раду грађевинских машина. Орезивање се врши уз претходно добијање сагласности власника парцеле. Орезивање се врши уз поштовање свих потребних мера безбедности, а уклоњене гране се односе на градску депонију. Обрачун се врши по ком орезаног дрвета.

ком 5,00

53/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

3 Шлицовање на местима укрштања са постојећим инсталацијама-према ситуацији на терену.

Локацију шлицева одредити након детаљног упознавања са КАТ-КОМ, а добијене податке ако се не слажу са подацима КАТ-КОМ доставити власнику инсталације ради проналажења одговарајућег решења. Ценом позиције је обухваћен рад на сечењу асфалта ако је новопројектована траса у асфалту, ручни ископ, утовар ископаног материјала у транспортно возило и одвоз на деопнију СТД 10 km. Обрачун се врши по комаду ископаног "шлица" за сав рад и материјал.

ком. 35,00

ПРИПРЕМНИ РАДОВИ УКУПНО 2:

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

1 Машински ископ рова за полагање цеви.

Ширина рова б=1.0m за потисни вод и 1.2m за колектор источног слива. Машински ископ вршити уз одлагање земље на привремену депонију удаљену мин 1m од ивице рова, и каснијим утоваром на возило и одвожењем на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Због услова извођења радова на путу под саобраћајним оптерећењем, уз повремено заустављање саобраћаја, није могуће земљу товарити директно на камион. На деоницама на којим је предвиђено враћање земље и хумузирање рова исти депоновати на 1.0m од ивице рова. Обрачун се врши по m³ ископаног материјала у збијеном стању.

m³ 1.799,00

2 Ручни ископ рова за полагање цеви цевовода.


Ширина рова б=1.0m за потисни вод и 1.2m за колектор источног слива, са директним утоваром ископаног материјала у возило и одвожењем на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Обрачун се врши по m³ ископаног материјала а према ТУИР ЈП ЗИГ.

m³ 449,58

3 Планирање и набијање дна рова по траси канализације.

Планирање дна рова по траси главног цевовода као и кућних и сливничких прикључака канализације врши се ручно са тачношћу од ± 1 cm према пројектованим котама и падовима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. Након завршеног планирања дна рова врши се набијање подтла механичким средствима. Обрачун се врши по m² испланираног и набијеног дна рова.

m² 1.235,32


54/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
4	Израда постељице од песка. Дебљина постељице потиса је $d=10\text{cm}$ и за канализацију $d=15\text{cm}$. Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање чистог песка. Обрачун се врши по m^3 уграђеног песка у збијеном стању.	m^3	185,30		
5	Израда постељице од иберлауфа за стабилизацију цеви и шахтова. У случају да је тло које је подлога за полагање цевовода лошег квалитета потребно је извршити његову замену иберлауфом. Замена тла се врши у дубини која је дефинисана условима и квалитетом терена. Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање иберлауфа. Обрачун се врши по m^3 уграђеног иберлауфа у збијеном стању.	m^3	55,00		
6	Затрпавање рова песком Затрпавање рова чистим песком тип "Дунавац" или одговарајућим, вршити до коте дефинисане пројектом. Затрпавање се врши у слојевима од 20-30 cm са квашењем и набијањем. Потребно је доставити атесте о збијености песка за сваки слој насипања и набијања. Испод саобраћајница збијеност испуне рова треба да износи 100% од мах. лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку (сходно SRPS U.B1.046:1969). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (SRPS U.B1.046:1969) онда носивост треба да износи $M_e=2.5 \text{ KN/cm}^2$. Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање, као и испитивање збијености. Обрачун је по m^3 уграђеног песка у збијеном стању.	m^3	2.102,69		
7	Транспорт вишка земље из ископа до градске депоније или депоније одређене од стране надзорног органа. Вишак ископаног материјала одвести на депонију, истоварити и распланирати. Депонија коју одреди надзорни орган не може бити даље од градске депоније. Обрачун изведених радова врши се по m^3 транспортованог материјала у збијеном стању $\gamma=0$.	m^3	2.264,39		

ЗЕМЉАНИ РАДОВИ УКУПНО 3:

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ

Разупирање рова дрвеном грађом или металним талпама.

- 1 Ископани ров осигурати одговарајућом подградом са потпуном покривености страница рова. За силаз у ров и излазак из њега користити одговарајуће мердевине. Ископани ров се не сме оставити неосигуран за време прекида радова (празници, преко ноћи, за време одмора у току радног времена). Обрачун се врши по м2 подграђених површина за сав рад и материјал, са уклањањем подграде, а према ТУИР ЈП ЗИГ.

м² 4.571,18

ТЕСАРСКИ РАДОВИ УКУПНО 4:

5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

- 1 Набавка, транспорт и монтажа водоводних цеви од РЕ-100, за NP10 бара.

Извршити набавку, транспорт и монтажу водоводних цеви од полиетилена. Све набављене ПЕ цеви са спојним материјалом по спецификацији материјала морају имати фабричке атесте у складу са стандардима и само тако могу бити допремљени и депоновани на градилишту. Набавка и монтажа извршиће се према пројекту и датој спецификацији. Полагање цеви у ров врши се на припремљену збијену пешчану постељицу. Начин спајања цеви одређен је пројектом, а у складу са препорукама испоручиоца цеви. Обрачун се врши по метру дужном постављене цеви, за сав рад и материјал.

Пречника Ø 180, потисни вод

м' 968,56

- 2 Набавка и монтажа фазонских комада од полиетилена РЕ-100, за NP10 бара.

Извршити набавку, транспорт и монтажу фазонских комада за водовод од полиетилена РЕ-100 Ø180mm, за NP10 бара. Набавка и монтажа извршиће се према пројекту и датој спецификацији. Полагање цеви у ров врши се на припремљену збијену пешчану постељицу. Начин спајања цеви одређен је пројектом, а у складу са препорукама испоручиоца цеви. Обрачун се врши по комаду уграђеног фазонског комада, према типу, за сав рад и материјал.

Тулњак (венац) са слободном летећом прирубницом Ø180mm

КОМ 27

РЕ колена Ø180mm α = 15

КОМ 4

РЕ лук Ø180mm α = 11

КОМ 6

56/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

3 Израда водонепропусног АБ испуста

Израда армирано-бетонског шахта светлог отвора 120x120 см; дебљина доње плоче, зидова и горње плоче $d=20$ см. Ценом позиције обухваћена је набавка материјала (шљунак, тампон бетон, хидротехнички бетон МВ30 и/или премаз за водонепропусност, арматура RA и MAG, оплата, пењалице, шахтни поклоци $\varnothing 600$ мм), допунски ископ на месту шахта, транспорт, уградња, нега бетона, затрпавање и сви остали потребни радови. Поклопац је израђен од нодуларног лива, носивост поклопца 400 кN и са изливеним натписом КАНАЛИЗАЦИЈА ГРАД НОВИ САД. Обрачун по комаду комплетно изведеног шахта за сав рад и материјал, у свему према пројекту.

МИ1 Н=3.64м (око 4.50м³ бетона, око 354кг арматуре)

КОМ 1

МИ2 Н=3.24м (око 4.00м³ бетона, око 314 арматуре)

КОМ 1

4 Израда водонепропусних ревизионих шахтова $\Phi 1000$ mm од армираног бетона МВ 30.

Набавка материјала и израда бетонског ревизионог окна од армираног бетона МВ30 у натур обради дебљине зида $d=15$ см, кружне основе, светлог отвора $\varnothing 1000$ mm, са конусним завршетком Н=75 см редукције $\varnothing 1000/600$ mm. Каналски оквир и поклопац су од ливеног гвожђа. Бетонски венац око поклопца шахта је од армираног бетона МВ30 $\varnothing 1400$ дебљине $d=20$ см, а шахт је фундиран на бетонској подлози и тампону шљунка $d=10$ см. Кинета је од полуцеви заливене бетоном МВ10 у нагибу 1:3. Веза између цеви и шахта се остварује фазонским комадом. По вертикалној изводници шахта уграђене су типске пењалице. Ценом позиције обухваћена је набавка материјала, израда и опремање шахта, сва потребна оплата и допунски ископ рова, као и потребна арматура. Описани тип шахта може бити састављен и од монтажних елемената који задовољавају пројектоване услове. Поклопац је израђен од нодуларног лива, са рамом $\varnothing 630$ mm, носивост поклопца 400 кN и са изливеним натписом КАНАЛИЗАЦИЈА ГРАД НОВИ САД. Обрачун по комаду комплетно изведеног шахта за сав рад и матквadratним горње површине ства


шахт фундиран на бетонској плочи $d=20$ см, висина шахта око 2,3 м

КОМ. 2

шахт фундиран на бетонској плочи $d=10$ см, висина шахта око 1,8 м

КОМ. 4

БЕТОНСКИ РАДОВИ УКУПНО 6:


58/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
3	Набавка и монтажа фазонских комада од дуктилног лива.				
	Набавка и транспорт до градилишта, истовар, разношење дуж рова и монтажа канализационих фазонских комада од дуктил лива, фитинга, цеви и спојног материјала. Позицијом је предвиђена набавка и уградња свих завртњева са матицама, заптивног материјала и свог потрошног материјала. Уграђивање фазонских комада вршити према важећим техничким прописима, условима произвођача, као и препорукама и сугестијама надзорног органа. Јединичном ценом позиције је обухваћен сав рад и материјал на постављању и његова монтажа, као и сва приручна средства и алати који се у ту сврху користе. Обрачун по комаду уграђеног фазонског комада.				
	Т комад DN 150/80mm	КОМ	4		
	FF комад DN 150mm, L=400mm	КОМ	1		
	FF комад DN 150mm, L=500mm	КОМ	2		
	FF комад DN 150mm, L=600mm	КОМ	2		
	FF комад DN 150mm, L=700mm	КОМ	2		
	FF комад DN 150mm, L=800mm	КОМ	1		
	FF комад DN 150mm, L=900mm	КОМ	2		
	FF комад DN 150mm, L=1000mm	КОМ	2		
	FFK комад 30° DN 150mm	КОМ	1		
	Q комад DN 80mm	КОМ	3		
	Q комад DN 150mm	КОМ	10		
4	Набавка и монтажа арматуре од дуктилног лива.				
	Набавка, транспорт и монтажа ливено гвоздене канализационе арматуре од дуктил лива, НП 10 бара. Позицијом је обухваћен стандарни заптивни материјал и стандардни завртњеви са наврткама. Обрачун по комаду уграђене арматуре.				
	Пљоснати засун са прирубницама DN 80mm са точком, L=180 mm.	КОМ	4		
	Ваздушни вентил DN 80mm, за канализацију	КОМ	2		
	Телескопска уградбена гарнитура L=2.0-2.5m DN80	КОМ	2		
	Жабљи поклопац са прирубницом DN150	КОМ	1		
5	Набавка, транспорт и монтажа канализационих цеви од PVC-а са заптивним прстеновима.				
	Ценом позиције је обухваћена набавка цеви и фазонских комада, допрема на градилиште, истовар у монтажа цевног материјала следећих карактеристика :				
	УКН-ПВЦ канализационе цеви од поливинилхлорида, ТИП С-16 и С-20. Обрачун се врши по метру дужном монтиране цеви.				
	PVC цев класе S-16 пречник Ø 250 mm	m'	193,92		

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

6 Сечење асфалта тестером за асфалт.

Претпостављена дебљина асфалта $d=18$ цм, потребна ширина рова за ископ је 40 цм шира од ширине рова. Обрачун по м исечене површине.

m 1.010,33

7 Рушење асфалта уз претходно разбијање пнеуматским чекићем

Рушење асфалта претпостављене дебљине $d=18$ цм, ширина рова за ископ је 40 цм шира од ширине рова. По траси новог цевовода извршити раскопавање постојеће асфалтне конструкције. Разбијање извршити пнеуматским чекићем, а слој мора бити апсолутно исечен како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Рад обухвата рушење, ископ, утовар шута на возило и одвожење на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Обрачун по м дужном уклоњене површине.

m 626,56

8 Сечење бетонске стабилизације унутар трупа пута тестером за бетон.

Претпостављена дебљина бетонске стабилизације је $d=20-25$ цм. Слој мора бити апсолутно исечен целом висином како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Обрачун по м исечене површине.

m 626,56

9 Рушење бетонске стабилизације пута уз претходно разбијање пнеуматским чекићем


Рушење бетонске стабилизације претпостављене дебљине $d=20-25$ цм, ширина рова за ископ је 20 цм шира од ширине рова. По траси новог цевовода извршити раскопавање постојеће бетонске стабилизације пута. Разбијање извршити пнеуматским чекићем, а слој мора бити апсолутно исечен како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Рад обухвата рушење, ископ, утовар шута на возило и одвожење на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Обрачун по м дужном уклоњене површине.

m 626,56

10 Сечење бетонске коловозне плоче пута тестером за бетон.

Претпостављена дебљина бетонске коловозне плоче је $d=25$ цм. Слој мора бити апсолутно исечен целом висином како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Обрачун по м исечене површине.

m 626,56


61/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

11 Рушење бетонске коловозне плоче пута уз претходно разбијање пнеуматским чекићем

Рушење бетонске коловозне плоче претпостављене дебљине $d=25$ цм, ширина рова за рушење је једнака ширини рова за ископ цевовода. По траси новог цевовода извршити раскопавање постојеће бетонске коловозне плоче пута. Разбијање извршити пнеуматским чекићем, а слој мора бити апсолутно исечен како рушењем не би оштетио преостали коловоз. Рад обухвата рушење, ископ, утовар шута на возило и одвожење на градску депонију или ону коју одреди инвеститор. Обрачун по м дужном уклоњене површине.

m 626,56

12 Израда тампона од камена 0-63 дебљине $d=25$ цм

Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање камена. Обрачун се врши по m^3 уграђеног камена у збијеном стању. Збијеност треба да износи 100% од мах. лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку (сходно SRPS U.B1.046:1969). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (SRPS U.B1.046:1969) онда носивост уграђеног камена треба да износи $M_e=7.0$ KN/cm²

m3 189,97

13 Израда тампона од камена 0-31 дебљине $d=10$ цм


Ценом је обухваћена набавка, транспорт до градилишта, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање камена. Обрачун се врши по m^3 уграђеног камена у збијеном стању. Збијеност треба да износи 100% од мах. лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку (сходно SRPS U.B1.046:1969). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (SRPS U.B1.046:1969) онда носивост уграђеног камена треба да износи $M_e=10.0$ KN/cm²

m3 76,00

14 Израда бетонског коловоза $d=25$ цм са можданицима

Опис позиције према техничким условима у прилогу.

m2 689,22


62/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

15 Израда бетонске стабилизације коловоза d=20 цм (пено бетон)

Рад обухвата набавку потребних материјала, производњу мешавине за стабилизацију, уграђивање у слој одређене дебљине према пројекту и његу израђеног слоја. Рад мора бити обављен у свему према димензијама из пројекта и техничких услова. Камени материјал, хидрауличко везиво, вода за справљање, контрола квалитета, израда предходне рецептуре, контрола испитивања у току изградње и равност морају у потпуности испуњавати прописане захтеве за ову врсту посла. Изведени слој мора бити изведен у погледу дебљине, равности и кота у свему према пројекту. Захтев за чврстоћу на притисак је да након 7 дана износи: 2,5-5,5 MN/m², а после 28 дана 3,0-6,5 MN/m². Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном израђеног слоја, за сав рад и материјал, набавку материјала и хидрауличког везива те контролна испитивања.

m2 814,53

16 Израда изравнавајућег слоја БНС 32 АБЦД?d=8 цм уз претходно прскање бит.емулзијом. Пре почетка радова доставити претходне мешавине на сагласност инвеститору.

Горњи битуменизирани носиви слој (BNSC) је носиви слој у коловозној конструкцији израђен од мешавине каменог материјала, каменог брашна и битумена као везива. Према врсти употребљеног каменог материјала, а зависно од пројектоване конструкције и предвиђене носивости дели се на:

- BNS A, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала (камени агрегат), уз додатак каменог брашна према потреби;
- BNS B, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала са најмање три фракције и највећим зрном од 45 мм, уз додатак каменог брашна по потреби;
- BNS C, израђен од несепарисаног дробљеног каменог материјала уз корекцију додатком каменог материјала, или несепарисани природни невезани материјал уз додатак најмање 30% камене мешавине дробљеног зрна изнад 4 мм а до 45 мм, уз корекцију додатком песка или каменог брашна;
- BNS D, израђен од несепарисаног природног невезаног материјала са највећим зрном од 45 мм, уз корекцију састава додатком песка или каменог брашна.

У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометриски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда.

m2 939,84

Ред број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
17	<p>Израда изравнавајућег слоја БНС 22 d=6 цм уз претходно прскање бит.емулзијом</p> <p>Према врсти употребљеног каменог материјала, а зависно од пројектоване конструкције и предвиђене носивости дели се на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BNS А, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала (камени агрегат), уз додатак каменог брашна према потреби; - BNS В, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала са најмање три фракције и највећим зрном од 45 мм, уз додатак каменог брашна по потреби; - BNS С, израђен од несепарисаног дробљеног каменог материјала уз корекцију додатком каменог материјала, или несепарисани природни невезани материјал уз додатак најмање 30% камене мешавине дробљеног зрна изнад 4 мм а до 45 мм, уз корекцију додатком песка или каменог брашна; - BNS D, израђен од несепарисаног природног невезаног материјала са највећим зрном од 45 мм, уз корекцију састава додатком песка или каменог брашна. <p>У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометриски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда.</p> <p>Као везиво употребљавају се битумени ВТ 60 и ВТ 90.</p>	м2	939,84		
18	<p>Израда хабајућег слоја АБ 11S ПМБ d=5 цм уз претходно прскање бит. пмб емулзијом</p> <p>Хабајући слој од асфалтбетона израђен је од мешавине дробљеног каменог материјала, каменог брашна и битумена као везива. Према називној величини зрна дели се на : АВ 4, АВ 8, АВ 11, АВ 16 и АВ 22.</p> <p>Према гранулометриском саставу камене смесе асфалбетони се деле на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хабајући слој ширег гранулометриског састав камене смесе АБ4 - АБ16 - Хабајући слој ужег граничног подручја гранулометриског састава камене смесе: АВ11s · АВ22s <p>За путеве са тешким саобраћајним оптерећењем камени материјал мора бити еруптивног порекла У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометриски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда.</p> <p>Као везиво употребљавају се битумени ВТ 60 и ВТ 90, а за ситнозрне асфалтбетоне АВ4 и АВ11 и битумен ВТ 130. Тачан удео битумена одређује се израдом пртходног састава мешавине, а оријентационо је 4,5 - 8,0% зависно од типа асфалт бетона.</p> <p>Пре почетка радова мора се лабораторијски испитати сав материјал који ће се употребити, а што мора да буде у складу са техничким условима за израду асфалт бетона.</p>	м2	939,84		

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
19	Рушење постојеће бетонске риголе Рушење вршити машинским путем са равним одсецањем ивица како не би долазило до комадања и ломљења завршног слоја и суседних површина. Претпостављена дебљина риголе је 10-15цм. У цену је урачунат рад на раскопавању, утовар материјала и транспорт на градску депонију. Ширина риголе око 40 цм. Обрачун по м дужном риголе.	м	289,00		
20	Израда нове бетонске риголе Позиција обухвата набавку, транспорт и уградњу комплетног потребног материјала. Дебљина риголе је 10-15цм. Риголу извести на претходно припремљеној туцаничкој подлози и у одговарајућем паду, како би у потпуности вршила функцију одводњавања. Ширина риголе око 40 цм. Обрачун по м дужном риголе.	м	289,00		
21	Уклањање и поновно постављање ивичњака Позиција обухвата уклањање постојећег ивичњака и његово поновно постављање на бетонску подлогу. Ивичњаке који се оштете током вађења потребно је уклонити и одвести на градску депонију, те извршити набавку и монтажу нових ивичњака. Ивичњаци се полажу на припремљену бетонску подлогу од МВ 20. Заливање спојница ширине 1 цм извршити цементним малтером. Висински и ситуациони полагај ивичњака мора бити у складу са постојећим стањем. Уграђивати се могу само здрави и неоштећени ивичњаци. Обрачун извршених радова врши се по метру дужном положеног ивичњака, за сав рад и материјал укључујући и набавку и транспорт ивичњака.	м	289,00		
22	Сечење бетонских површина тротоара и улаза тестером за бетон. Претпостављена дебљина бетона d=15 цм. Површина мора бити равно исечена целом висином бетона или асфалта. Обрачун по м исечене површине.	м	384,00		
23	Раскопавање постојећих бетонских површина тротоара и улаза По траси новог цевовода извршити раскопавање постојеће бетонске конструкције улаза и тротоара. У цену је урачунат довоз опреме за раскопавање, рад на раскопавању, утовар материјала у возила, транспорт на градску депонију или ону коју одреди инвеститор, истовар и планирање, одвоз опреме са градилишта. Обрачун по м ² раскопане површине.	м ²	268,80		

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

24 Довођење површина тротоара и улаза у технички исправно стање.

По траси новог цевовода извршити израду нове бетонске или асфалтне конструкције на туцаничкој подлози. Пре израде нове конструкције потребно је извршити проверу збијености туцаничке подлоге. Слојеве конструкције радити у складу са одговарајућим прописима, а према постојећем срању на терену. Обрачун по м² изведених радова за сав рад и материјал.

м² 268,80

25 Подбушивање бандера на траси цевовода

На траси новог цевовода потиса извршити подбушивање поред бетонске, дрвене или челичне бандере како се не би угрозила њена стабилност. Обрачун по ком изведених подбушивања за сав рад и материјал.

ком 13,00

26 Уклањање и поновно враћање у првобитно стање саобраћајних знакова и других ознака

На траси новог цевовода потиса извршити прописно уклањање знакова, њихово правилно депоновање док се не заврше радови на постављању цевовода, и поновно постављање знакова у првобитни положај. Обрачун по ком постављеног знака за сав рад и материјал.

ком 11,00

27 Монтажа челичних плоча преко затрпаног рова за одвијање тешког саобраћаја


Уградња тешких челичних плоча преко затрпаног рова у зони саобраћајнице, за успостављање тешког саобраћаја током извођења радова. Плоче се уклањају непосредно пре довођења коловозне конструкције у првобитно стање. Позицијом је обухваћено: довоз, постављање, уклањање и одвоз челичних плоча.

ком 6

28 Привремени пешачки прелази

На местима укрштања трасе канализације и постојећих пешачких саобраћајница поставити привремени дрвени пешачки прелаз са оградом да би се могао омогућити приступ стамбеним објектима и прилаз из бочних улица. Пешачки прелаз мора да буде израђен од квалитетног дрвета и довољно сигуран за привремену употребу. Јединичном ценом обухваћена је израда прелаза са оградом и уклањање након престанка потребе за прелазом. Обрачун по комаду постављеног пешачког прелаза за сав рад и материјал.

ком 5,00


66/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

29 Израда носача за цевовод

Израда челичних носача за дуктил цев на мосту преко Малокаменичког потока. Носачи се постављају са доње стране носеће армирано бетонске греде моста. Изводе се према цртежу у прилогу. Носачи се постављају на растојању од 3.5 м. У цену је урачуната радионичка израда, транспорт и монтажа. Обрачун се врши по комаду уграђеног носача.

ком 3,00

30 Набавка и постављање заштитне челичне цеви

Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви

Џ 273/8 mm премазана битулитом са дистанцерима за одржавање положаја канализационе цеви

m 7,80

Џ 273/6.3 mm са дистанцерима за одржавање положаја канализационе цеви

m 404,00

Џ 412/6.3 mm са дистанцерима за одржавање положаја канализационе цеви

m 193,00

31 Одржавање саобраћајне сигнализације.

Одржавање саобраћајне сигнализације, њено премештање у зависности од динамике извођења радова, додатно осигурање недостајућим саобраћајним знацима. Набавка и постављање саобраћајне сигнализације је предвиђена посебним елеборатом који је саставни део овог пројекта (**Спецификација саобраћајне сигнализације је у прилогу конкурсне документације**). Обрачун се врши паушално, за сав рад и материјал.


паушал

32 Снижавање нивоа воде у рову


Снижење нивоа подземне и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према метру дужном рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.

Потисни вод m 968,56

Колектор источног слива m 193,92


67/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
33	Заштита постојећих инсталација у отвореном рову Након откривања постојећих инсталација неопходно је извршити заштиту истих. На откривеним инсталацијама потребно је извршити качење истих о гредни носач постављен изнад рова. Откривање, начин осигурања и надзор извршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација. Обрачун по комаду заштићене инсталације.	ком	20		
34	Измештање и етажирање постојећих инсталација Измештање извршити у свему према посебном пројекту или према упутству власника инсталација и надзорног органа, те прописима који важе за ту врсту инсталација. Обрачун изведених радова врши се према достављеним фактурама од стране власника инсталација, након извршеног измештања. Потребни је извршити премештање следећих инсталација: - Електроенергетских - Телефонских - Гасних Обрачун паушално				2.200.000,00
35	Етажирање и измештање водовода Ч Ø400 На предметној траси изграђен је водовод челични Ø400. У случају укрштања новопројектоване мреже са овим цевоводом потребно је извршити његово етажирање. У цену урачунати комплетан рад, материјал, додатни ископ и сава потребна спојна средства. Обрачун по комаду изведеног етажирања.	ком	2		
36	Блокада водоводне мреже ради вршења етажирања водоводне инсталације. Блокада водоводне мреже од стране ЈКП "ВИК" ради вршења етажирања водоводне инсталације. Плаћање према фактури ЈКП "ВИК".	ком	2		
37	Пробијање отвора АБ крилу моста ради пролаза потисног вода. На преласку цевовода потиса Ø180 преко Малокаменичког потока, потребно је избушити отворе одговарајућег пречника у крилним зидовима моста. Претпостављена дебљина зида је око 50 цм. Након постављања инсталације и заштитне цеви отворе треба санирати. Обрачун по комаду пробушеног отвора.	ком	2		
38	Хумузирање затрпаних ровова. Хумузирање ровова вршити у слоју од 20 см. Обрачун по m2 хумузиране и затрављене површине, а према ТУИР ЈП ЗИГ.	m ²	501,70		


 68/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

39 Враћање канала за одводњавање у првобитно стање

На косинама земљаних насипа и канала извршити набијање земље и обраду површина према постојећем нагибу канала и косина. Терен вратити у првобитно стање и осигурати набијањем да не долази до испирања земље са косина и дна канала и насипа. Обрачун по m дужном косине враћене у првобитно стање.

m 220,00

40 Разбијање АБ прелаза преко канала за одводњавање

Разбијање АБ прелаза са зацевљењем преко канала за одводњавање пута, уклањање шута са утоваром на возило и одвожењем на градску депонију. Ширина прелаза у горњој зони је око 3 м. Зацевљење је изведено бетонском цеви пречника око 70 цм. Обрачун по m дужном прелаза.

m 13,00

41 Изградња АБ прелаза преко канала за одводњавање пута

Комоплетна набавка материјала, допремање на градилиште и изградња АБ прелаза са зацевљењем преко канала за одводњавање пута. Ширина прелаза у горњој зони је око 3 м. Зацевљење је изведено бетонском цеви пречника око 70 цм. Прелазе извести тако да у потпуности одговарају затеченом стању. Обрачун по m дужном прелаза.

m 13,00

42 Уклањање и поновно враћање у првобитно стање монтажно бетонског канала за одводњавање.

Ископ, уклањање и депоновање бетонских плоча канала до њихове поновне уградње. У случају оштећивања постојећих плоча потребно је извршити њихову замену набавком нових плоча или изливањем монолитног бетонског канала на лицу места. У цену урачунати и сав рад и материјал на враћању канала у првобитно стање. Висина канала је око 50 цм, а ширина дна је око 40 цм. Обрачун по m дужном канала.

m 66,00

43 Уклањање и поновно враћање у првобитно стање бетонских испуста за одвођење воде са путне риголе.

Разбијање бетонских испуста испод пута, ископ, уклањање, утовар на возило и одвожење шута на градску депонију. Ширина испуста је око 80 цм. Позиција обухвата набавку материјала и комплетну израду новог испуста након завршетка радова на полагању цевовода. На траси се налази већи број пропуста за одвођење воде са ригола испод трупа пута, који су различите дужине. Обрачун по m дужном испуста за комплетан рад и материјал.

m 13,00

h
69/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

- 44 Уклањање и поновно враћање у првобитно стање бетонске ограда које су ушле урегулациону линију улице, а налазе се на траси канализације.**

Уклањање бетонских ограда које се налазе на новопроектваној траси. Ограда се састоји из доњег, бетонског дела, и горњег дела који је од жичане мреже са металним ојачањем, или има неки други вид металне оградe, укупне висине до 2,2м. Бетонска основа је висине око 50 цм и ширине око 20 цм, а изведена је на бетонским темељима. Метални део оградe се демонира и пажљиво депонује, како би се по завршетку радова, заваривањем, вратио на новоизбетонирану бетонску основу оградe. Обрачун по м дужном оградe за комплетан рад и материјал.

m 8,00

- 45 Уклањање и поновно враћање у првобитно стање металне жичане оградe са бетонским стубовима за ојачање, а налазе се на траси цевовода.**


Уклањање оградe од жичаног плетива које се налазе на новопроектваној траси. Ограда је висине око 2,5 м и има на свака 3м ојачање од бетонских стубића дим 12ц12цм. Ограда се демонира комплетно убог ископа, са уклањањем и депоновањем и бетонских стубова. По завршетку радова на цевоводу ограда се враћа у првобитно стање. Обрачун по м дужном оградe за комплетан рад и материјал.

m 98,00

- 46 Санација јаме за бушећу гарнитуру са враћањем бетонске или асфалтне површине у првобитно стање**

Позиција обухвата обележавање позиције јаме за бушећу гарнитуру, сечење асфалта или бетона, његово разбијање и одвожење шута на градску дпонију. Након завршетка подбушивања, јама се затрпава песком у слојевима од 30цм, са достављањем атеста за набијеност слојева. Позиција обухвата набавку материјала и израду туцаничке подлоге са набијањем до потребне збијености, као и набавку и уградњу бетона и/или асфалта у дебљини до 15 цм, а свему према претходно постојећем стању на тој површини. Обрачун се врши по комаду јаме доведене у претходно стање.

ком 4,00


70/134

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

47

Подбушивање испод коловозне конструкције

Подбушивање испод коловозних конструкција извршити подбушењем бушећом гарнитуром. Пречник бушотине треба да је прилагођен за увлачење ПЕ цеви Ø180mm, потисног вода канализације. Дужине бушотина су различите. Позиција обухвата израду радне јаме, подграђивање, допрему и постављање машине, бушење и увлачење цеви. Обрачун се врши по m' подбушене површине.

m 25,58

48 Израда прикључка нове канализације на постојећу

Позицијом су обухваћени следећи радови:

- Проширење рова на месту прикључења са разбијањем постојеће асфалтне површине правилним одсецањем ивица

- Разбијање постојећег канализационог шахта и формирање отвора за монтажу прикључног елемента. Сечење и савијање арматуре, обрада површина и премазивање средством за везу новог и старог бетона.

- Уградња прикључног фазонског FF комада, DN150/400mm. Повезивање прикључног комада са потисним цевоводом PEHD Ø180mm помоћу туљка са слободном летећом прирубницом Ø180mm. Израда оплоте и бетонирање простора између постојећег зида и прикључног елемента ситнозрним бетоном. Постојећа арматура се савија и користи за ојачање споја.

- Црпљење вишка дотекле воде, која може да угрози радове, мобилном пумпом.

- Уклањање шута из унутрашњости шахта, утовар и одвоз на депонију.

паушал


49 Израда пројекта изведеног објекта

Након завршетка радова на изградњи транзитног колектора извођач радова је дужан да уради пројекат изведеног стања ако је било битних измена у односу на пројектно решење. Обрачун изведених радова врши се паушално за комплетан пројекат изведеног стања предметног објекта.

паушал

1

ОСТАЛИ РАДОВИ УКУПНО 7:


21/134

**СПЕЦИФИКАЦИЈА САОБРАЋАЈНЕ
СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ - УКУПНО
ФАЗЕ 1, 2,3,4**

БРОЈ ПОЗ.	ВРСТА	ЈЕД. МЕРЕ	Укупан број
1	ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ		
1.1.	Стандардни саобраћајни знакови		
	Знакови опасности		
	I-5.1 (троугласти странице 900 мм)	КОМ	1
	I-5.2 (троугласти странице 900 мм)	КОМ	1
	I-19 (троугласти странице 900 мм)	КОМ	12
	I-20 (троугласти странице 900 мм)	КОМ	2
	I-38 (троугласти странице 900 мм)	КОМ	2
	Знакови изричитих наредби		
	II-3 (округли пречника 600 мм)	КОМ	2
	II-28 (округли пречника 600 мм)	КОМ	2
	II-30(30) (округли пречника 600 мм)	КОМ	4
	II-44 (округли пречника 600 мм)	КОМ	1
	II-44.1 (округли пречника 600 мм)	КОМ	1
	II-44.2 (округли пречника 600 мм)	КОМ	1
	II-45 (округли пречника 600 мм)	КОМ	1
	II-45.1 (округли пречника 600 мм)	КОМ	2
	Знакови обавештења		
	III-9 (квадрат странице 600 мм)	КОМ	1
	III-9.2 (квадрат странице 600 мм)	КОМ	1
	III-9.4 (квадрат странице 600 мм)	КОМ	1
	III-9.5 (квадрат странице 600 мм)	КОМ	1
	III-9.7 (квадрат странице 600 мм)	КОМ	2
	III-17 (округли пречника 600 мм)	КОМ	2
	III-303(200m) (правоугаони страница 600x400 мм)	КОМ	2
	ОВ (стреласти 1900x650 мм)(натпис	КОМ	1
	ОВ (правоугаони странице 1500x1000 мм)(натпис "ОБИЛАЗАК", стрелица право)	КОМ	1
	Допунске табле		
	IV-1 (200m)(правоугаони страница 900x250 мм)	КОМ	2
	IV-2 (200m)(правоугаони страница 900x250 мм)	КОМ	2
1.2.	Носачи саобраћајних знакова на покретном постољу		
	Једностубни цевни носач дужине 2.600 мм	КОМ.	4
	Једностубни цевни носач дужине 2.700 мм	КОМ.	2
	Једностубни цевни носач дужине 2.900 мм	КОМ.	2
	Једностубни цевни носач дужине 3.000 мм	КОМ.	2
	Једностубни цевни носач дужине 3.200 мм	КОМ.	5
	Једностубни цевни носач дужине 3.500 мм	КОМ.	12
	Једностубни цевни носач дужине 3.800 мм	КОМ.	3
2	ЕЛЕМЕНТИ САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ		
2.1.	Вертикалне запреке са стубом и постољем		
	Двострана верт. запрека - лева и десна (250x1000 mm)	КОМ.	20
	Једнострана вертикална запрека - лева (250x1000 mm)	КОМ.	4
	Једнострана вертикална запрека -десна (250x1000 mm)	КОМ.	3
2.2	Хоризонталне запреке	КОМ.	6
2.2.1	Заставице црвена и зелена	КОМПЛЕТ	2
2.3.	Чеони браници		
	Чеони браник леви (3м)	КОМ.	1
2.4.	Светлосна сигнализација		
	Семафор	КОМПЛЕТ	1
	Трепач са сопственим извором напајања	КОМ.	12

С обзиром да су радови на државном путу другог реда, лице саобраћајних знакова треба да је од фолије класе 3 (са највећим степеном ретрорефлексије).

Ред. број	П О З И Ц И Ј А	Јединица мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-----------------	---------------	----------	---------------------	---------------

РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПОТИСНИ ЦЕВОВОД

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ
2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ
3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ
5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ
6. БЕТОНСКИ РАДОВИ
7. ОСТАЛИ РАДОВИ

СВЕГА 1-7 :

У _____, _____ 2015

МП

Понуђач:

[Handwritten signature]
7/3/15

1.3. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

број поз.	ОПИС РАДОВА	Јед. мера	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-------------	-----------	----------	---------------------	---------------

1.3.1. ЦРПНА СТАНИЦА БОЦКЕ

1 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1.1 Чишћење терена

Чишћење терена од корова и мањег рстиња у зони предвиђеној за израду ЦС и платоа, са одвозом материјала на депонију

Обрачун по 1 м²

м² 77,00

СВЕГА 1:

2 ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

2.1 Геодетско снимање

Позиција обухвата геодетско преношење потребних података из пројекта на терен са искључавањем истог уз сталну висинску контролу и снимање изведеног стања за потребе регистравања објекта.

Обрачун је дат паушално

пауш. 1,00

СВЕГА 2:

3 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

3.1 Ископ платоа за спуштање бунара

Машински ископ земље у широком откопу (нагиб косина 2:1), дубине цца 3.70 м, за радни плато на коти 77,00 са којег ће се вршити спуштање бунара, са одбацивањем ископане земље у страну на довољном одстојању ради несметане комуникације. Димензије платоа у основи су 5,50x9.00м.

Обрачун се врши по м³ ископаног материјала.

м³ 260,00

3.2 Машински ископ у оквиру АБ бунара

Машински ископ у оквиру армиранобетонске конструкције бунара са истовременим спуштањем бунара на предвиђену коту са депоновањем ископаног материјала у страну.

Обрачун се врши по м³ ископа за сав рад и потребан материјал.

м³ 44,00

3.3 Машински ископ за приступну рампу

Машински ископ за приступну рампу до платоа за израду и спуштање бунара. Земљу из ископа касније користити за затрпавање, а преостали део транспортовати на депонију коју одреди инвеститор.

Обрачун се врши по м³ ископаног материјала.

м³ 302,00

број поз.	ОПИС РАДОВА	Јед. мера	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
3.4	Израда тампона од шљунка Планирање темељне јаме и израда тампона од шљунка д=15 цм као подлога доњој плочи шахта затварачнице и платоа . Тампон се наноси са тачношћу + - 1 цм са механичким збијањем до минимум Мс=25 МПа. Обрачун по 1 м3	м³	5,50		
3.5	Затрпавање око објекта Затрпавање око објекта се врши земљом из ископа. Иста се наноси у слојевима од по 20-30 цм, уз оптимално квашење и механичко сабијање до збијености од мин 95% по стандардном Прокторовом поступку. Затрпава се пун профил ископа у свема према диспозиционим цртежима. Обрачун по 1 м3	м³	500,00		
3.6	Транспорт вишка материјала Утовар, транспорт и разастирање вишка земљаног материјала из ископа на депонију коју одреди инвеститор, на удаљености до 5 км. Обрачун по 1 м3	м3	106,00		
3.7	Туцанички пут Израда туцаничког пута за приступ до црпне станице. Пут је ширине 3.0 м, израђен од слоја шљунка д=20 цм и слоја туцаника д=20 цм, са наносењем у слојевима од по 10 цм и механичким набијањем. Обрачун се врши по м3 за сав рад и потребан материјал	м³	48,00		
СВЕГА 3:					
4 БЕТОНСКИ РАДОВИ					
4.1	Тампон бетон МБ 10 Израда изравнавајућег слоја од неармираног бетона марке МБ 10 дебљине д=5цм преко тампон слоја шљунка на месту шахта затварачнице. Обрачун се врши по м³ уграђеног бетона.	м3	0,50		
4.2	Слој за пад од неармираног бетона МБ 30 Набавка материјала и израда слоја за пад испод корпи у црпном базену од неармираног бетона МБ 30. Обрачун се врши по м³ уграђеног бетона.	м3	0,20		
4.3	Израда платоа за прање решетке МБ 30 Израда платоа за прање корпи од армираног бетона МБ30 д= 15цм, поштујући коте дате у графичком прилогу. Плато извести од коте 80,71-80,76 при ЦС, у паду према решетки. Обрачун се врши по м³ уграђеног бетона.	м3	5,00		

број поз.	ОПИС РАДОВА	Јед. мера	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
4.4	Подводно бетонирање бетоном МБ30 Бетонирање чепа у армиранобетонском бунару врши се под водом бетоном са 350 кг цемента на 1 м ³ бетона. Тек након његовог стврдњавања извршити црпљење воде из бунара и чишћење арматуре испуштене из зидова бунара у виду анкерних испуста за везу са осталим конструктивним елементима. Обрачун се врши по м ³ уграђеног бетона.	м ³	10,00		
4.5	Бетонирање бунара МБ30 Бетонирање бунара ЦС у три фазе армираним бетоном марке МБ30, класе водонепропусности В-6 и класе отпорности на дејство мраза М150. Бунар је правоугаоног пресека спољних димензија основе 4,60x2,60 м, а висине 7,00 м, са дебљином зидова д=30 цм. У јединични цену улазе: припремни радови, материјал (искључујући арматуру), оплата, укрућења са монтажом и демонтажом, нега бетона, радна снага и трошкови транспорта. Обрачун се врши по м ³ уграђеног бетона.	м ³	28,50		
4.6	Израда АБ елемената објекта ЦС МБ30 Бетонирање доње плоче (изнад тампон слоја), унутрашњих зидова и горње плоче црпне станице армираним бетоном МБ30, у свему према диспозиционом цртежу. Бетон је справљен са додатком адитива за водонепропусност марке В-6 и против смрзавања М-150. У цену бетона урачуната је и сва потребна оплата. Обрачун се врши по м ³ уграђеног бетона.	м ³	6,00		
4.7	Шахт затварачнице - МБ30 Бетонирање свих конструктивних елемената шахта армираним бетоном МБ30, у свему према диспозиционом цртежу. Бетон је справљен са додатком адитива за водонепропусност марке В-6 и против смрзавања М-150. У цену бетона урачуната је и сва потребна оплата. Обрачун се врши по м ³ уграђеног бетона.	м ³	8,50		
СВЕГА 4:					
5 АРМИРАЧКИ РАДОВИ					
5.1	Арматура РА 400 / 500 - 2 Набавка, транспорт, сечење, савијање и монтажа ребрасте арматуре по плану арматуре из пројекта. Обрачун по 1 кг	кг	3.370,00		
5.2	Арматурна мрежа МАГ 500/560 Набавка, транспорт, сечење и монтажа мрежасте арматуре по плану арматуре из пројекта. Обрачун по 1 кг	кг	360,00		
СВЕГА 5:					

број поз.	ОПИС РАДОВА	Јед. мера	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
6 БРАВАРСКИ РАДОВИ					
6.1 Израда опшивке ножа					
	Израда опшивке ножа од челичног лима дебљине $d=10\text{mm}$ заједно са анкером $\phi 12/50$, као у диспозиционом цртежу.				
	Обрачун се врши по 1 кг уграђеног челика.	кг	592,00		
6.2 Израда и монтажа поклопаца					
	Набавка, израда и монтажа челичног рама као и одговарајућег поклопаца од ребрастог лима $d=4\text{ mm}$ и угаоних профила $L40x40x5\text{ mm}$ у завареној изради, са системом за закључавање. Угаони шавови су дебљине $a=3\text{ mm}$. Поклопци су израђени од нерђајућег челика Ч 4580.				
	Обрачун се врши по 1 ком поклопаца.				
	једнокрилни поклопац $800x800\text{ mm}$	ком	2		
	двокрилни поклопац $2x100x830\text{ mm}$	ком	1		
	двокрилни поклопац $2x100x900\text{ mm}$	ком	1		
6.3 Израда и уградња мердевина					
	Набавка материјала, израда и уградња челичних мердевина са леђобраном. Материјал за израду су челични профили $\square 40x40x3\text{ mm}$, $\square 30x30x2\text{ mm}$ и плочено гвожђе $50x5\text{ mm}$. Укупна дужина мердевина је $L=5.65\text{ m}$. У јединичну цену урачунат је рад и сав основни и допунски материјал. Мердевине су израђене од нерђајућег челика Ч 4580.				
	Обрачун се врши по кг челика за мердевине	кг	82,00		
6.4 Израда и монтажа вентилационих лула					
	Израда и монтажа вентилационих лула $\Phi 100\text{ mm}$ и хоризонталних $\Phi 100\text{ mm}$ по димензијама из пројекта. Луле се израђују од нерђајућег челика Ч 4580.				
	Обрачун по 1 кг	кг	110,00		
5.4 Пењалице					
	Израда и уградња пењалица у шахту затварачнице. Пењалице се израђују од нерђајућег челика Ч 4580, од профила кружног пресека, пречника $D=20\text{ mm}$. У јединичну цену урачунат је рад и сав основни и допунски материјал.				
	Обрачун по 1 комаду уграђене пењалице	ком	10,00		
6.6 Израда и монтажа ограде					
	Израда и монтажа ограде око ЦС. Ограда се израђује од 19 стубова од челичних цеви $D=60.3\text{ mm}$ $s=4\text{ mm}$, $L=1.30\text{ m}$ (анкерованих у бет.стопу $25x25x50\text{ cm}$), повезаних са једним редом ланаца. Сви челични елементи морају бити антикорозионо заштићени и обојени. У јединичну цену улази сав рад и материјал на изради ограде.				
	Обрачун по 1 м' ограде	м	35,50		

СВЕГА 6:

број поз.	ОПИС РАДОВА	Јед. мера	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
-----------	-------------	-----------	----------	---------------------	---------------

7 ОСТАЛИ РАДОВИ

7.1 Заштитни премаз унутрашњих површина

Премаз унутрашњих површина зидова до одговарајуће висине и пода свих делова објекта ЦС, са два слоја пенетрата ("епосан-тер"). Захтевана висина је 0,5 м изнад мах нивоа воде, што у уливном шахту износи 1,0м а у црпном базену 1,7м од одговарајуће доње плоче.

Обрачун по квадратном метру заштићење површине.

м2 42,00

7.2 Израда и монтажа сливника

Израда и монтажа сливника за прање корпи у свему према диспозиционом цртежу, са кишном решетком. Обрачун по 1 ком

ком 1

СВЕГА 7:

РЕКАПИТУЛАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКОГ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ЦРПНЕ СТАНИЦЕ

- 1 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ
- 2 ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ
- 3 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
- 4 БЕТОНСКИ РАДОВИ
- 5 АРМИРАЧКИ РАДОВИ
- 6 БРАВАРСКИ РАДОВИ
- 7 ОСТАЛИ РАДОВИ

УКУПНО :

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. ГРАВИТАЦИОНИ ВОД

2. ПОТИСНИ ВОД

3. ЦРПНА СТАНИЦА БОЦКЕ

У _____, _____ 2015

МП

Понуђач:

Зубовић

N
79/134

1. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

1.1. УВОД

Насеље Боцке налази се јужно од Новог Сада, на северној падини Фрушке горе, између Сремске Каменице и Лединаца. Лоцирано је на десној, нестабилној падини Дунава, на којој су формирана клизишта различите старости и недефинисаног степена активности, интензитета и дубине померања.



Слика бр.1 Приказ шире локације насеља Боцке

У претходном периоду ово подручје је било викенд зона, међутим, интензивна стихијска изградња је условила да исто прерасте из викенд зоне у стамбену зону. Неке од улица формиране су према урбанистичким плановима али је значајан део насеља формиран са слепим улицама или кроз приватне поседе.

Изградња инфраструктурних објеката није пратила развој овог простора. Видна је опремљеност струјом, гасом и телефоном, док се снабдевање водом врши бунарима или илегалном водоводном мрежом. Фекалне воде се одводе септичким јамама или упијајућим бунарима, а атмосферска вода слободно тече формираним улицама и понире у тло.

Током маја 2013. године урађен је „Идејни пројекат фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице“ у складу са предлогом и нацртом Плана генералне регулације Сремске Каменице са окружењем. У међувремену је усвојен План генералне регулације Сремске Каменице са окружењем, након чега следи израда

Плана детаљне регулације насеља Боцке, који треба да буде основа за разраду основних објеката канализације.

За насеље Боцке дефинисан је сепаратни систем канализације са главном црпном станицом Боцке за евакуацију сакупљених отпадних вода до канализационе мреже у Сремској Каменици (према „Идејном пројекту фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице“).

Стамбена зона насеља Боцке је подељена на три слива: западни слив површине 26.6 ha, централни слив површине 44.5 ha и источни слив површине 10.3 ha. Усвојен је у потпуности гравитациони концепт одвођења употребљених вода, за све улице припадајућих сливова. Решење канализационе мреже у стамбеној зони насеља обрађено је у оквиру Књига 4, 5 и 6 овог пројекта, за сваки слив понаособ.

Црпна станица Боцке је обрађена у књигама 2 и 3, у којима се налази грађевинско-архитектонски, машински, геомеханички елаборат и електротехнички пројекат. Црпна станица помоћу потисног вода транспортује фекалну воду до постојеће гравитационе мреже у Сремској Каменици, која је повезана на црпну станицу Поток.

Предмет овог дела пројекта, књига 1, је гравитационо-потисни вод фекалне канализације дуж магистралног пута Нови Сад-Беочин у Сремској Каменици, са прикључењем на црпну станицу Боцке.

1.2. ПОДЛОГЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Главни пројекат фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице урађен је на основу:

- Пројектног задатка;
- Уговора број: 5-2-30465, од 29.10.2013. године;
- Извода из КАТ-КОМ-а;
- Локацијске дозволе број V-353-188/4 од 22.12.2014. године;
- Урбанистичких услова бр. 107814/14 од 19.03.2014. године;
- Геодетског снимка трасе;
- Претходне сагласности ЈКП „Водовод и канализација“ Нови Сад, бр.3.4.9740/1 од 22.04.2014. године;
- Услова за укрштање и паралелно вођење ЈП „Електровојводина“ Нови Сад, бр.2.30.4.-10298/14 од 30.04.2013. године;
- Услова ЈП „Електровојводина“ Нови Сад, бр.2.30.4.-12924/15 од 15.06.2015. године.
- Предпројектних и техничких услова „Телеком Србија“ А.Д. Београд, бр.7030-130532/14-130/БШ од 30.04.2014. године;
- Технички услови за паралелно вођење трасе фекалне канализације са десне стране железничке пруге Петроварадин – Беочин од наспрам

„Хидрозаваод ДТД“ АД, мај 2015.

- км7+570 до наспрам км9+210 у Сремској Каменици „Железнице Србије“ А.Д. Београд, бр.13/14-636/2 од 17.09.2014. године;
- Саобраћајно-техничких услова ЈП „Путеви Србије“ Београд, бр.344-326/14-1 од 15.10.2014. године;
 - Мишљења ЈКП „Пут“ Нови Сад, бр.2011-4911/сг од 23.04.2014. године;
 - Мишљење у поступку издавања водних услова ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад, бр.1-621/6-14 од 06.08.2014. године;
 - Услова за изградњу гравитационо-потисног вода фекалне канализације са црпном станицом дуж магистралног пута Нови Сад-Беочин у Сремској Каменици ЈП „Србијагас“ Нови Сад, бр.07-01-2926/1 од 24.06.2014. године;
 - Претходне сгласности „Нови Сад – Гас“ ДП, бр. АТ-3.1-9740/5 од 09.04.2014. године;
 - Сагласност ЈКП „Градско зеленило“ Нови Сад, бр. 011-3592/1 од 23.04.2014. године;
 - Постојеће пројектне документације „Идејни пројекат фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице“, „Хидрозавод ДТД“, Нови Сад, мај 2013. године;
 - Усменог договора са представницима инвеститора;
 - Важећих прописа и стандарда за ову област (Закон о планирању и изградњи објеката, Службени гласник РС 72/09 од 09.2009. године);

1.2.1. Геодетске подлоге

У склопу израде Главног пројекта фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице, а према пројектном задатку, израђена је катастарско топографска подлога дела насеља у размери Р=1:500. Такође је прибављен и одговарајући катастар подземних инсталација.

1.2.2. Геомеханичке подлоге

Ископ рова дуж целе трасе доводника до Сремске Каменице највећим делом се изводи у колувијалном **ko(lg,pr-gl, gl)** и делувијалном наносу **dl(gl)** глиновито-прашинастог састава, а у зони пруге и саобраћајница у насипу (**n**) хетерогеног састава (туцаник, шљунак, шут и сл.). Мањим делом ископ се изводи у алувијално-пролувијалном наносу (**al-pr**) Малокаменичког потока. Геолошка грађа терена приказана је на инжењерскогеолошкој карти и геотехничким пресецима терена, прилог бр.2 и 3.4. у „Елаборату о резултатима геотехничких истраживања и испитивања за Идејни пројекат фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице“, „Хидрозавод ДТД“ АД - 2013.год.

Укупна дужина доводника је око 1700 m. Траса почиње од трафо станице Нови Сад 1 и иде уз пругу и пут Беочин-Нови Сад ка истоку, до улива у постојећу канализацију на улазу у Сремску Каменицу.

Траса највећим делом пролази ножицом старог, дубоког, умиреног клизишта. До ЦС „Боцке“ терен је благо заталасан са котама 80-83 mpm, а даље ка Сремској Каменици је у успону до коте 90 mpm и захвата доњи део падине изграђене од делувијалних наслага и седимената Малокаменичког потока.

Дуж трасе **гравитационог вода** у дужини од око 762 m (од ЦС „Боцке“ до трафо станице Нови Сад 1), дубина ископа не прелази 3,5 m, односно креће се између апсолутних кота 76,6 - 80,8 mpm. Највећа је код ЦС „Боцке“ где износи 3,5 m, затим до стационаже km 0+165 не прелази 3 m, а даље, до краја трасе, креће се између 3-3,5 m.

Дуж трасе гравитационог вода ископ ће се вршити у колувијалном **ко (lg,pr-gl, gl)** наносу глиновито-прашинастог састава, а у приповршинским деловима, до око 1,5 m дубине у насипу (**n**) хетерогеног састава (туцаник, шљунак, шут и сл.).

На овом простору у периоду истраживања (почетак 2013.године) регистрован је ниво подземне воде на дубини од 3 – 4 m, односно око апсолутне коте 79 mpm. Приликом ископа рова на деу трасе гравитационог вода од стационаже km 0+000 до km 0+165, може се очекивати прилив подземне воде у ров. Обзиром на претежно глиновито прашинасти састав колувијалних наслага дотицаји су мали, а евакуација се може вршити муљним пумпама директним црпењем из рова.

Дуж трасе **потисног вода** у дужини од око 928 m (од ЦС „Боцке“ до прикључка на на шахт постојеће канализације у Ср.Каменици), дубина ископа не прелази 3,3 m, односно креће се између апсолутних кота 76,1 - 88,6 mpm, и највећа је код прикључка на ЦС. Даље дуж трасе дубина ископа најчешће се креће између 1,5-2 m, осим између стационажа km 0+250 – 0+400 где је између 2-2,5 m.

Дуж трасе потисног вода ископ ће се највећим делом вршити у делувијалном наносу **dl(gl)** глиновито-прашинастог састава, а у зони саобраћајница у приповршинским деловима у насипу (**n**) хетерогеног састава (туцаник, шљунак, шут и сл.). Мањим делом, од стационажа km 0+200 до km 0+400, ископ ће се изводи у алувијално-пролувијалном наносу (**al-pr**) Малокаменичког потока.

На овом простору у периоду истраживања (почетак 2013.године) регистрован је ниво подземне воде на дубини од око 3 m, односно око апсолутне коте 77 mpm. Очигледно је да ће се на највећем делу трасе потисног вода ископ вршити изнад нивоа подземне воде. Једино се на делу око прикључка на ЦС „Боцке“ у дужини од око 50 m, као и у зони Малокаменичког потока у дужини од око 100 m, може се очекивати прилив подземне воде у ров. Обзиром да је алувијално-пролувијални наслага потока изграђене претежно од заглињених песковито шљунковитих седимената прилив воде у ров може бити већи, па се као заштита од

„Хидрозащит ДТД“ АД, мај 2015.

подземних вода на овом делу препоручује снижење иглофилтрима или муљним пумпама директним црпењем из рова.

Траса **колектора источног слива** је дужине око 193 m и паралелна је делу трасе потисног вода од ЦС „Боцке“ према Сремској Каменици. Дубина ископа је уједначена и креће се од 1,5 - 2 m, односно апсолутних кота 76,7 - 77,3 mm.

Дуж трасе **колектора источног слива** ископ ће се највећим делом вршити у делувијалном наносу **dl(gl)** глиновито-прашинастог састава.

Обзиром на малу дубину ископа дуж ове трасе не очекује се прилив подземне воде у ров.

Ископ рова дуж трасе целог доводника радити машински уз континуално подграђивање и разупирање страница, у кампадама не дужим од 30 m. Ископ ће се вршити у тлу које по ГН-200 класификацији припада II-III категорији.

Дуж целе трасе доводника привремено одлагање материјала из ископа вршити на удаљености најмање 2 – 3 m од ивице ископа, како не би дошло до нарушавања стабилности страна и обрушавања рова. Пробрани и уситњени материјал из ископа може се користити за затрпавање рова, а треба га уграђивати у слојевима од по 30 – 40 cm уз збијање у подужном правцу вибростредствима прилагођеним врсти материјала и раду у рову (нпр. „јеж“). Неодговарајући (хумизиран и материјал из насипа) као и вишак материјала одвозити на депонију.

Услови припреме подтла и засипања рова описани су детаљно у у „Елаборату о резултатима геотехничких истраживања и испитивања за Идејни пројекат фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице“, „Хидрозаовод ДТД“ АД - 2013.год., односе се на целокупну канализациону мрежу на простору насеља Боцке и треба их се у потпуности придржавати.

1.3. ОПИС ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

На основу добијеног пројектног задатка, претходних и урбанистичких услова и снимљених података на терену урађен је Главни пројекат гравитационо-потисног вода фекалне канализације са црпном станицом, дуж магистралног пута Нови Сад-Беочин у Сремској Каменици.

Предмет овог дела пројекта чине гравитациони вод, од улице Самарски пут до црпне станице Боцке, и потисни цевовод, од црпне станице Боцке до улива у постојећу канализацију Ø400mm која води ка црпној станици Поток.

1.3.1. Гравитациони цевовод

Траса цевовода одређена је Урбанистичким условима и Техничким условима ЈКП "Водовод и Канализација", поштујући положај постојеће инфраструктуре. Положај трасе гравитационог канализационог цевовода приказан је координатно на ситуацији Р 1:500, у оквиру графичких прилога број 2 и 3. Нивелета цевовода приказана је на подужном профилу Р 1:100/500, у оквиру прилога број 6.

Читавом трасом цевовод се пружа кроз појас уз државни пут IIА реда, при чему га на стациоณาма km0+006.20 – km0+012.41 и km0+254.57 – km0+262.47 пресеца.

Гравитациони канализациони цевовод пројектован је од ПВЦ цеви, пречника Ø315mm, укупне дужине 762.64m.

Димензије гравитационог цевовода преузете су из Идејног пројекта, док је употребљени материјал изабран на основу препоруке Инвеститора.

На предметној локацији постоји израђена, као и планирана, мрежа инсталација „Телеком Србије“. Места укрштања, тј. паралелног вођења гравитационог вода и ТТ инсталација дата су табеларно:

Врста инсталације	Стационажа места укрштања
- Планирани ТТ кабел	km 0+192.67
- Подземни ТТ кабел	km 0+193.76
- Планирани ТТ кабел	km 0+209.42
- Планирани ТТ кабел	km 0+403.17
- Планирани ТТ кабел	km 0+563.10

Врста инсталације	Стационажа паралелног вођења
- Планирани ТТ кабел	km 0+013.68 - km 0+130.76

Пре извођења радова све инсталације се морају открити и снимити у присуству представника власника инсталација и потом вршити радове на укрштању односно паралелном вођењу при чему ће се дефинисати заштита или измештање инсталација.

Од места улива, ЦС Боцке, на стациоณาма km0+000.00, све до крајњег шахта, РШ23, на стациоณาма km0+762.74, цевовод се пружа кроз катастарску парцелу бр. 3972 КО Петроварадин, којој се као корисник води ЈП „Путеви Србије“. На два места цевовод се укршта са државним путем IIА реда бр.119 и пролази испод њега (стационаже државног пута km35+498 и km35+738). Пролазак испод пута ће се остварити

подбушивањем испод коловозне конструкције бушећом гарнитуром „кртица“. Пречник бушотине је прилагођен увлачењу заштитне челичне цеви Ø406.4/6.3mm, у коју ће бити постављена радна канализациона цев од ПВЦ-а Ø315mm, уз минималну висину надслоја 1.2 m, мерено од коте коловозне конструкције до горње ивице заштитне челичне цеви. На удаљености од минимално 3m од коловоза извршиће се машински ископ грађевинске јаме за постављање бушеће гарнитуре.

Ревизиони шахтови

У циљу омогућења нормалног функционисања канализационе мреже, на свим хоризонталним ломовима, постављена су двадесет и три армирано-бетонска ревизиона шахта.

Типски бетонски шахт је потпуно укопан у тло, унутрашњег пречника Ø1000 mm. Дно канализационог шахта са кинетом се лије на лицу места на постељици од шљунка дебљине 10 cm, а преостали део шахта је од готових префабрикованих елемената-прстенова дебљине зида 15 cm и димензија према диспозицији датој у графичком прилогу број 16. У наредној табели је приказан положај и карактеристике пројектованих шахтова.

Табела 1. Карактеристике армирано-бетонских шахтова

Крак 1				
Ознака шахта	Стационажа шахта (km)	Кота терена (m.n.m.)	Кота дна цеви (m.n.m.)	Дубина шахта (m)
<i>РШ1</i>	0+013.74	79.26	76.90	2.56
<i>РШ2</i>	0+052.74	79.95	77.43	2.72
<i>РШ3</i>	0+091.72	80.60	77.96	2.84
<i>РШ4</i>	0+130.76	81.22	78.50	2.92
<i>РШ5</i>	0+169.72	82.02	79.03	3.19
<i>РШ6</i>	0+209.42	82.90	79.57	3.53
<i>РШ7</i>	0+219.42	83.12	79.59	3.73
<i>РШ8</i>	0+254.57	83.21	79.68	3.73
<i>РШ9</i>	0+262.47	83.13	79.70	3.63
<i>РШ10</i>	0+301.42	83.17	79.80	3.57
<i>РШ11</i>	0+340.42	83.08	79.90	3.38
<i>РШ12</i>	0+379.96	83.18	80.00	3.38
<i>РШ13</i>	0+403.17	83.25	80.05	3.40
<i>РШ14</i>	0+431.84	83.20	80.12	3.09
<i>РШ15</i>	0+465.84	83.10	80.21	2.98
<i>РШ16</i>	0+499.84	83.07	80.29	2.95
<i>РШ17</i>	0+537.67	83.14	80.39	3.14
<i>РШ18</i>	0+584.70	83.45	80.51	3.14
<i>РШ19</i>	0+618.75	83.83	80.59	3.44
<i>РШ20</i>	0+652.75	83.99	80.68	3.54
<i>РШ21</i>	0+689.41	84.02	80.77	3.45
<i>РШ22</i>	0+726.07	84.05	80.86	3.39
<i>РШ23</i>	0+762.74	83.98	80.95	3.22

Шахтови су пројектовани на прописаном одстојању, на хоризонталним ломовима трасе.

Шахтови су снабдевени округлим канализационим поклопцем са натписом "Канализација града Новог Сада". Поклопци су са четвртастим рамом, израђени од нодуларног лива (стандард EN124, класа D400), светлог отвора \varnothing 610 mm без вентилације, са уграђеним заптивним прстеном и типским ливено-гвозденим пењалицама.

На уласку и изласку ПВЦ цевовода у шахтове предвиђа се уградња кратке цеви, дужине 1.0 m, која се поставља у улошке за шахт (КГФ). Разлог постављања ових цеви је евентуално накнадно слегање шахта и могућност пуцања ПВЦ цевовода. Такође, у шахтовима РШ7 и РШ23 биће монтиран додатни КГФ уложак са кратком ПВЦ цеви, пречника \varnothing 250mm, како би се омогућило накнадно повезивање канализационе мреже западног и централног слива насеља Боцке на гравитациони вод.

Примењени материјали

Гравитациони канализациони вод је пројектован од ПВЦ канализационих цеви, од тврдог поливинилхлорида, пречника \varnothing 315 mm. Квалитет цеви мора одговарати квалитету УКН ПВЦ ТИП С-20.

На местима преласка канализационог цевовода испод асфалтног пута предвиђена је челична заштитна цев \varnothing 406.4/6.3mm, са уграђеним дистанцерима, у коју се поставља радна цев \varnothing 315mm.

Канализациони шахтови су армирано-бетонска (водонепропусна) ревизиона окна од готових префабрикованих елемената-прстенова, одговарајућих димензија.

Ископ рова и оплата

Ров у који се полажу канализационе цеви је правоугаоног облика, ширине 1.2 m и дубине у складу са нивелетом новопроектване канализационе цеви. Ископ рова се врши машински и ручно. Предвиђено је да машински ископ буде доминантан, док би се ручни ископ радио само где машински није могућ. Машински ископ се врши до 0.2 m од пројектоване коте дна рова, са одлагањем материјала на 1.0 m од ивице рова. Ручни ископ се врши у слоју од 0.2 m до пројектоване коте дна рова. Предвиђене количине земљаних радова приказане су у исказу радова док ће се стварне количине добити мерењем на лицу места током ископа. На местима могућих укрштања са постојећим инсталацијама обавезан је ручни ископ.

Предмером је предвиђено снижење нивоа воде муљним пумпама, у случају да се вода појави приликом ископа рова. Како нивои подземне воде сезонски осцилују, радове би требало изводити у периоду ниских нивоа подземних вода.

Разупирање рова и јаме за шахт је предвиђено одговарајућом дрвеном (или металном) оплатом, са вертикално постављеним стубовима и разупирачима. Након разупирања и обезбеђивања рова следи монтажа. Пре отпочињања затрпавања рова потребно је обезбедити несметано вађење оплате.

Полагање цеви, затрпавање рова и транспорт вишка земље

Полагање цеви се врши на фино испланирану постељицу од песка дебљине $d=15.0$ cm за гравитациони вод. Збијеност постељице треба да износи минимално 95% од максималне лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом опиту. Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости, онда носивост постељице треба да износи $M_e > 1,5$ KN/cm². При полагању цеви и фазонских комада строго водити рачуна да исте буду положене у одговарајућем паду, без хоризонталних и вертикалних ломова, осим на местима где је то пројектом предвиђено. Положај цеви приликом монтаже стално контролисати геодетским инструментом. Спојеве цеви извести у складу са упутствима произвођача цеви и арматуре.

Начин затварања рова зависи од положаја цевовода. Уколико се цевовод налази испод локалних саобраћајница (рачунају се и банке), затрпавање рова се врши песком до коте постељице пута. Збијање песка око и изнад цеви вршити водом или према упутствима произвођача цеви. Уколико се цевовод налази у зеленом појасу, затрпавање се врши песком до дубине 20 cm, мерено од коте терена. Изнад пешчане облоге се обавља хумузирање терена, у слоју дебљине 20 cm.

Потребна збијеност испод саобраћајница мора бити 100% од максималне лабораторијске збијености по "Проктору" илиуколико се испитивање врши преко модула стишљивости онда носивост уграђеног песка у рову треба да износи $M_e=2.5$ KN/cm². Испод пешачких и бицикличких стаза збијеност по стандардном "Проктор"-овом опиту треба да износи 98% од максималне лабораторијске збијености или $M_e=2.0$ KN/cm².

Вишак земље који се јави током ископа утоварити на камион и одвести на градску депонију коју одреди надзорни орган, удаљену максимално 10 km.

1.3.2. Потисни цевовод

Траса цевовода одређена је Урбанистичким условима и Техничким условима ЈКП "Водовод и Канализација", поштујући положај постојеће инфраструктуре. Положај трасе гравитационог канализационог цевовода приказан је координатно на ситуацији Р 1:500, у оквиру графичких прилога број 4 и 5. Нивелета цевовода приказана је на подужном профилу Р1:100/500, у оквиру прилога број 7.

Траса потисног цевовода се, од црпне станице Боцке до улива у постојећу канализацију Ø400mm која води ка црпној станици Поток, пружа кроз појас лево и десно од државног пута IIA реда бр. 119 и на три места га пресеца (стационаже државног пута km35+745, km36+478, km36+828).

Потисни канализациони цевовод је пројектован од полиетиленских цеви високе густине (PE-HD 100), пречника Ø180mm, у дужини од 968.56m.

У Идејном пројекту дефинисана је максимална часовна количина воде која долази на црпну станицу Боцке од 24.1 l/s.

Од изласка из објекта црпне станице потисни цевовод пресеца државни пут и пролази испод њега, стационажа km0+008.50 – km0+014.70. У темену Т2, на стационажи km0+015.99, цевовод мања правац под углом од 89° и на даље се пружа уз десну ивицу пута.

У најнижим тачкама потисног цевовода, на стационажама km0+036.45 и km0+248.29, предвиђена је изградња једнокоморних армирано-бетонских шахтова МИ1 и МИ2, у које ће бити смештена потребна арматура и фазонски комади који ће обезбеђивати несметано пражњене и измуљење цевовода.

Потисни цевовод прелази преко моста изнад Малокаменичког потока, од стационаже km0+226.32 до стационаже km0+236.68. Цевовод је постављен у заштитну челичну цев и причвршћен бочно, уз десну ивицу постојећег моста, гледано у правцу раста стационаже.

У темену Т13 (стационажа km0+564.68) цевовод мења правац и под углом од 89° пролази испод пута, пружајући се до темена Т24 уз његову леву ивицу. На стационажи km0+910.42, непосредно пре темена Т24, предвиђена је изградња армирано-бетонског шахта ВВ2 у коме ће бити монтиран унисно-озрачни вентил.

У темену Т24 (стационажа km0+914.42), под углом од 123°, цевовод поново пресеца пут, пролази испод њега и уз десну ивицу пута се пружа до улива у постојећу канализацију.

На местима укрштања цевовода са државним путем бр. 119 предвиђено је подбушивање испод коловозне конструкције бушећом гарнитуром „кртица“. Пречник бушотине је прилагођен увлачењу заштитне челичне цеви, пречника Ø273/6.3mm, у коју ће бити постављена радна канализациона цев. Бушећа гарнитура ће бити постављена у грађевинске јаме, лоциране на удаљености од минимално 3m од ивице коловоза. Минимална висина надслоја на местима укрштања износи 1.2 m, мерено од коте коловозне конструкције до горње ивице заштитне челичне цеви.

Траса потисног вода пројектоване фекалне канализације се укршта са доводником воде DN400mm, на стационажи km0+204.23, и атмосферском

канализацијом Ø500m, на стационожи km0+523.68. У случају оба укрштања је испоштован услов минималног вертикалног растојања инсталација од 0.5m, како је захтевано од стране ЈКП „Водовод и канализација“.

На предметној локацији налазе се инсталације ЈКП „Водовод и канализација“, ЈП „Електровојводина“ и „Телеком Србије“. Стационаже укрштања и паралелног вођења потисног вода са наведеним инсталацијама приказане су у *Табели 2*:

Врста инсталације	Стационажа места укрштања
- ТТ кабел првог реда	km 0+199.98
- Планирани ТТ кабел	km 0+200.26
- Планирани ТТ кабел	km 0+406.08
- Ел. кабел E20kV	km 0+879.73
- Планирани ТТ кабел	km 0+888.81
- Ел. кабел 2E14kV	km 0+925.61
- ТТ кабел првог реда	km 0+940.52

Врста инсталације	Стационажа паралелног вођења
- Планирани ТТ кабел	km 0+015.99 - km 0+205.72
- Планирани ТТ кабел	km 0+586.88 - km 0+806.44

Пре извођења радова све инсталације се морају открити и снимити у присуству представника власника инсталација и потом вршити радове на укрштању, односно паралелном вођењу, при чему ће се дефинисати заштита или измештање инсталација.

Паралелно са потисним цевоводом, у дужини од 193.92 m, планирана је изградња гравитационог цевовода PVC Ø250mm, који би имао улогу сакупљања фекалних отпадних вода са источног слива насеља Боцке. Предвиђено место излива овог колектора је шахт РШ1, одакле би, кроз већ предвиђену цев гравитационог вода, фекална вода била транспортована до ЦС Боцке.

Траса колектора источног слива приказана је на ситуацији Р 1:500, графички прилог бр. 4, док је нивелета приказана на подужном профилу Р1:100/500, у оквиру прилога бр. 8.

У темену Т26, на стационожи km0+008.79, јавља се промена правца трасе колектора, тј. његово скретање за 5°. Предвиђено је савладавање овог

лома у току извођења, уз помоћ кратких канализационих цеви и КГФ комада.

Удаљеност колектора источног слива од потисног цевовода износи 1.0m, уз локално удаљавање до 1.5m у шахту РШ24 km0+040.00 (на потезу од темена Т26 km0+008.79 до шахта РШ25 km0+073.70).

Дуж трасе колектора предвиђена је изградња 5 ревизионих шахтова, на прописаном одстојању, у циљу омогућења нормалног функционисања канализационе мреже. На уласку и изласку ПВЦ цевовода у шахтове предвиђа се уградња кратке цеви, дужине 1.0 m, која се поставља у улошке за шахт (КГФ). Разлог постављања ових цеви је евентуално накнадно слегање шахта и могућност пуцања ПВЦ цевовода. У шахту РШ28 ће поред КГФ улошка и кратке цеви, намењене за повезивање колектора, бити монтиран и КГФ уложак са кратком цеви пречника Ø250mm, за будуће повезивање канализационе мреже источног слива.

Колектор источног слива се дуж трасе укршта са инсталацијама „Телеком Србије“. Стационаже и врста инсталација приказане су у *Табели 3*:

Врста инсталације	Стационажа места укрштања
- Планирани ТТ кабел	km 0+001.54
- ТТ кабел првог реда	km 0+190.87

Пре извођења радова све инсталације се морају открити и снимити у присуству представника власника инсталација и потом вршити радове на укрштању, односно паралелном вођењу, при чему ће се дефинисати заштита или измештање инсталација.

Ваздушни вентили

Ради заштите цевовода од појаве подпритиска и ваздушних чедова пројектовани су канализациони ваздушни вентили, који се налазе на највишим деловима цевовода. Укупно су предвиђена два ваздушна вентила на цевоводу, при чему један монтиран на деоници цевовода која прелази преко моста изнад Малокаменичког потока, на стационажи km0+213.09, док ће други бити постављен у армирано-бетонски шахт, на стационажи km0+910.42.

Предвиђени су канализациони усисно-озрачни ваздушни вентили DN80, са вентилом за контролисано отпуштање ваздуха за радни притисак од 10 бара.

Армирано бетонски шахт ВВ2 је светлог отвора димензија 100 x 100 cm. Шахтна конструкција се изводи од бетона МБ 30, на подлози од шљунка дебљине 15 cm и изравнавајућег слоја бетона д=10 cm. Конструкцију чине доња плоча, зидови и горња плоча дебљине д=20 cm, са отвором за силаз

у шахт (ливеногвоздени шахтни поклопац Ø600mm). Приступ опреми је ливеногвозденим пењалицама, убетонираним у зид шахта.

Детаљи везе и спецификација фазонских комада приказани су на графичком прилогу 17, док је диспозициони приказ шахтне конструкције дат у оквиру прилога 21.

Муљни испусти

У најнижим тачкама цевовода предвиђени су муљни испусти који омогућавају пражњење деоница цевовода. Дуж трасе потисног вода фекалне канализације предвиђена су два једнокоморна, армирано-бетонска шахта, димензија светлог отвора 120 x 120 cm. У шахту је извршено повезивање цевовода са Т комадом DN 150/80, тако да је управни крак Т комада DN 80 окренут ка дну шахта. На крак DN 80 је монтиран Q комад, преко ког је остварена веза са пљоснатим затварачем DN 80. Због ограниченог простора дуж трасе цевовода, и да не буду испод коловоза, шахтови су пројектовани као једнокоморни. Из тог разлога је на пљоснати затварач монтирана телескопска уградбена гранитура DN80, са уличном капом, чиме је обезбеђена манипулација са површине терена и избегнут силазак у шахт.

Стационаже муљних испуста су приказани у наредној табели:

Крак 1				
Ознака шахта	Стационажа шахта (km)	Кота терена (m.n.m.)	Кота дна цеви (m.n.m.)	Дубина шахта (m)
МИ1	0+036.45	78.92	76.23	3.64
МИ2	0+248.29	80.34	77.43	3.24

Табела 4. Карактеристике армирано-бетонских шахтова

Конструкције муљних испуста се изводе као типски армирано-бетонски шахтови, основе 1.60x1.60 m и променљиве висине зависно од параметара датих у табели. Шахтну конструкцију чине доња плоча дебљине, зидови и горња плоча дебљине $d=20$ cm, са отвором за силаз у шахт. При бетонирању горње плоче потребно је убетонирати рам ливеногвозденог шахтног поклопца Ø600 mm, носивости 250 kN.

Шахтови муљних испуста се изводе од бетона МБ 30 и арматуре РА 400/500-2 и МАГ 500/560. Фундирање је предвиђено на темељној плочи и тампон слојевима од шљунка дебљине $d=15$ cm и изравнавајућем слоју бетона МБ10 $d=10$ cm.

Положај шахтова је приказан на ситуацији и подужним профилима. Детаљи везе и спецификација фазонских комада и арматуре приказани на графичком прилогу бр. 18, док је диспозициони приказ дат у оквиру графичких прилога бр. 22 и 23.

Веза потисног вода на канализациони систем Сремске Каменице

Пројектом је предвиђено повезивање новопроектваног потисног цевовода на канализациони систем Сремске Каменице, уливом у постојећи канализациони шахт на стационожи km 0+968.56. Повезивање ће се извршити разбијањем шахта и формирањем отвора у који ће бити монтиран FF комад од дуктил лива, пречника Ø150/400mm. FF комад ће, са спољашње стране шахта, бити повезан са полиетиленским цевоводом преко туљка Ø180mm са слободном летећом прирубницом, док ће у унутрашњости шахта на FF комад бити монтиран жабљи поклопац од дуктил лива, пречника Ø150mm. Након повезивања извршиће се бетонирање простора између FF комада и постојећег зида ситнозрним бетоном.

Прелазак преко моста изнад Малокаменичког потока

Потисни цевовод прелази преко моста изнад Малокаменичког потока од стационоже km 0+213.09 до стационоже km 0+226.32. Цевовод се ослања на конструкцију моста са десне стране, гледајући у смеру раста стационоже државног пута IIA реда, бр. 119. На месту преласка преко моста предвиђено је постављање радне цеви од полиетилену, пречника Ø180mm, у заштитну челичну цев пречника Ø273/8mm. Ослонци за постављање цеви су предвиђени на растојању од 3.5 m, као што је и приказано у прилогу број 27.

Примењени материјали

Новопроектвани потисни канализациони цевовод пројектован је од полиетиленских цеви PEHD PE-100, за радне притиске од 10 бара, пречника Ø180mm. Предвиђена цев је намењена за транспорт отпадних вода под притиском.

Фазонски комади, постављени у чвориштима цевовода, предвиђени су од полиетилену високе густине (PE-100, SDR 17/17.6, за радне притиске од 10 бара), пречника Ø180mm и дуктил лива GGG40 (за притиске од 10 бара), називног пречника DN150mm, у зависности од њиховог положаја на траси цевовода. Фазонску комади постављени непосредно по изласку цевовода из црпне станице, као и на местима укрштања са државним путем предвиђени су од дуктил лива. Њихов положај приказан је на ситуацији и на подужном профилу цевовода, док су детаљи везе и спецификација дати у оквиру графичких прилога бр. 19 и 20.

Арматура и фазонски комади монтирани у шахтовима предвиђени су од дуктил лива GGG40 (за притиске од 10 бара), пречника DN150mm, на захтев и препоруку ЈКП "Водовод и Канализација".

На местима преласка канализационог цевовода испод асфалтног пута предвиђено је утискивање заштитне челичне цеви Ø273/6.3mm, са уграђеним дистанцерима, у коју се поставља радна цев PEHD Ø180mm.

На месту преласка потисног цевовода преко моста изнад Малокаменичког потока, радна цев PEHD Ø180mm постављена је у заштитну челичну цев, са дистанцерима, пречника Ø273/8mm.

Шахови муљних испуста и ваздушног вентила су армирано-бетонске конструкције, одговарајућих димензија.

Ископ рова и оплата

Ров у који се полажу канализационе цеви је правоугаоног облика, ширине 1.0 m и дубине у складу са нивелетом новопроектване канализационе цеви. Ископ рова се врши машински и ручно. Предвиђено је да машински ископ буде доминантан, док би се ручни ископ радио само где машински није могућ. Машински ископ се врши до 0.2 m од пројектоване коте дна рова, са одлагањем материјала на 1.0 m од ивице рова. Ручни ископ се врши у слоју од 0.2 m до пројектоване коте дна рова. Предвиђене количине земљаних радова приказане су у исказу радова док ће се стварне количине добити мерењем на лицу места током ископа. На местима могућих укрштања са постојећим инсталацијама обавезан је ручни ископ.

На делу трасе од стационаже km0+015.99 до km0+203.11, где се паралелно са потисним цевоводом пружа и колектор источног слива, предвиђен је ископ заједничког рова за полагање цеви, према детаљима приказаним у графичком прилогу бр. 33. Укупна ширина рова износиће 2.0 m, како би се постигао захтеван размак између цевовода, док ће дубина ископа варирати у зависности од положаја нивелете цевовода. Ископ и одлагање материјала вршиће се

Предмером је предвиђено снижење нивоа воде муљним пумпама, у случају да се вода појави приликом ископа рова. Како нивои подземне воде сезонски осцилују, радове би требало изводити у периоду ниских нивоа подземних вода.

Разупирање рова и јаме за шахт је предвиђено одговарајућом дрвеном (или металном) оплатом, са вертикално постављеним стубовима и разупирачима. Након разупирања и обезбеђивања рова следи монтажа. Пре отпочињања затрпавања рова потребно је обезбедити несметано вађење оплате.

Полагање цеви, затрпавање рова и транспорт вишка земље

Полагање цеви се врши на фино испланирану постељицу од песка дебљине $d=10.0$ cm. Збијеност постељице треба да износи минимално 95% од максималне лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-

овом опиту. Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости, онда носивост постељице треба да износи $M_e > 1,5 \text{ KN/cm}^2$. При полагању цеви и фазонских комада строго водити рачуна да исте буду положене у одговарајућем паду, без хоризонталних и вертикалних ломова, осим на местима где је то пројектом предвиђено. Положај цеви приликом монтаже стално контролисати геодетским инструментом. Спојеве цеви извести у складу са упутствима произвођача цеви и арматуре.

Начин затварања рова зависи од положаја цевовода. Уколико се цевовод налази испод локалних саобраћајница (рачунају се и банке), затрпавање рова се врши песком до коте постељице пута. Збијање песка око и изнад цеви вршити водом или према упутствима произвођача цеви. Уколико се цевовод налази у зеленом појасу, затрпавање се врши песком до дубине 20 см, мерено од коте терена. Изнад пешчане облоге се обавља хумузирање терена, у слоју дебљине 20 см.

Потребна збијеност испод саобраћајница мора бити 100% од максималне лабораторијске збијености по "Проктору" или уколико се испитивање врши преко модула стишљивости онда носивост уграђеног песка у рову треба да износи $M_e = 2.5 \text{ KN/cm}^2$. Испод пешачких и бициклистичких стаза збијеност по стандардном "Проктор"-овом опиту треба да износи 98% од максималне лабораторијске збијености или $M_e = 2.0 \text{ KN/cm}^2$.

Вишак земље који се јави током ископа утоварити на камион и одвести на градску депонију коју одреди надзорни орган, удаљену максимално 10 km.

Испитивање водонепропусности спојева

Након завршене монтаже канализационих цеви и одговарајућих фазонских комада предвиђено је испитивање цеви и спојева на пробни притисак у складу са важећим прописима и стандардима за ову врсту посла.

1.3.3. Црпна станица Боцке

У насељу Боцке предвиђена је изградња црпне станице са потисним цевоводом, којим ће се транспортовати употребљена вода које стиже гравитационо са припадајућег сливног подручја до канализационог система Сремске Каменице. Локација и карактеристике црпне станице одређене су у *Књизи 2: Црпна станица Боцке*, у оквиру овог пројекта.

Црпна станица је смештена у одбрамбеном насипу од Дунава, уз државни пут Нови Сад - Беочин (Р 107).

Црпна станица је армиранобетонска укопана конструкција, правоугаоног облика, чије се извођење предвиђа методом тонућег бунара. Унутрашње димензије црпне станице су 4.20x2.00x5.70м. Преградим зидом и плочом је подељена на два просторно одвојена, а технолошки повезана дела:

- прва комора унутрашњих димензија 1.60x2.00x4.10 м је предвиђена за смештај пљоснатог затварача и металних корпи за задржавање нечистоћа у отпадној води;

- друга комора представља црпни базен димензија 2.20x2.00m у коме су смештена два црпна агрегата са пратећом хидромашинском опремом;

Конструкција црпне станице је монолитна, где су сви конструктивни елементи пројектовани као армиранобетонски, марке бетона МБ30 и степена водонепропусности В-6, са додатком адитива против смрзавања М-150; армирани ребрастом арматуром РА400/500-2.

Црпна станица ће располагати са два утопна црпна агрегата следећих карактеристика:

- $Q=25$ l/s;
- $H=27$ m;
- $P=13.5$ kW.

На препоруку представника ЈКП „Водовод и канализација“ Нови Сад, пројектом је предвиђена уградња пумпних агрегата произвођача FLYGHT, тип NP 3153 HT 3~450.

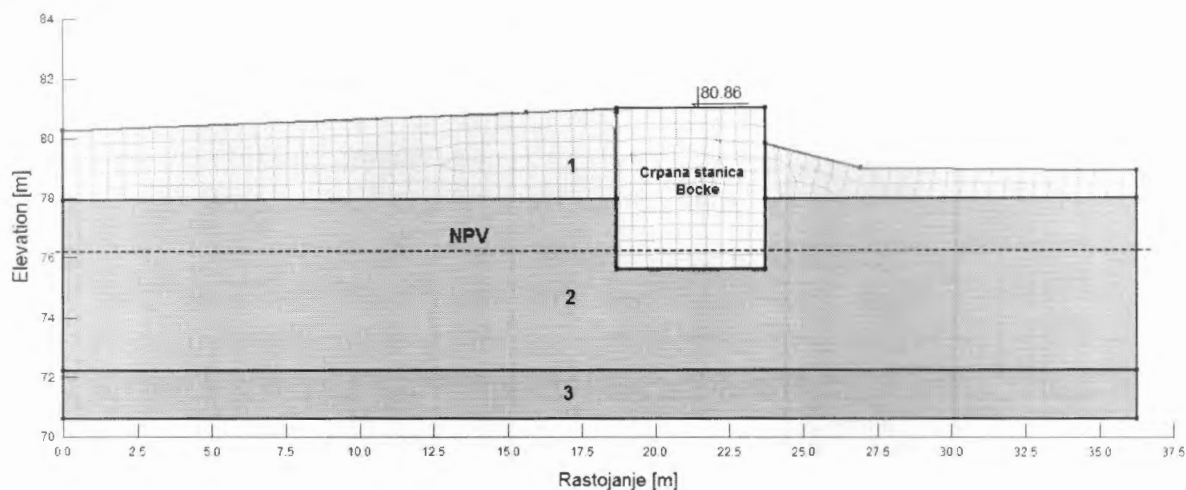
Рад црпних агрегата је предвиђен преко нивоа у црпном базену са наизменичним начином укључивања:

- кота укључења 76.16 mnm;
- кота искључења 75.26 mnm.

Прорачун филтрационе стабилности насипа

На месту геотехничког пресека терена на локацији ЦС Боцке, извршени су прорачуни филтрационе стабилности насипа у постојећем стању. Прорачуни су извршени методом коначних елемената, уз помоћ програмског пакета *Geostudio 2007 (Seep/W)*.

Геотехнички модел терена (слика бр. 2) израђен је на основу резултата детаљних истраживања изведених за потребе предметног пројекта. Издвојене су три геотехничке средине са сличним филтрационим карактеристикама, који су резултат лабораторијских геомеханичких испитивања узорка тла.



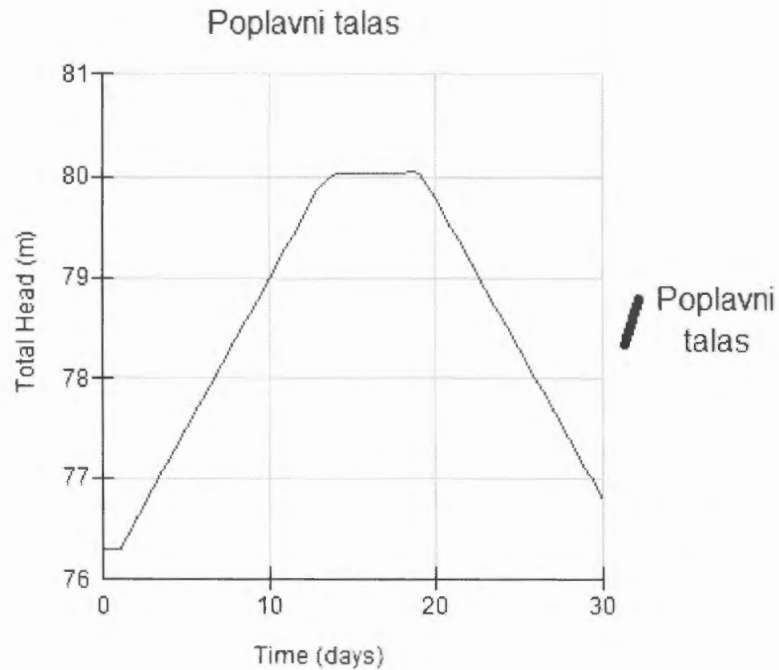
Слика бр. 2: Модел терена на месту геотехничког пресека терена 2-2'

Релевантни параметри на основу којих су изведене криве филтрационих карактеристика геотехничких средина, дати су у наредној табели.

	Средина 1 (насип иловача)	Средина 2 (глина прашинаста)	Средина 3 (песак)
Модел тла	Делимично засићено тло	Делимично засићено тло	Засићено тло
Запремински садржај воде (у засићеном стању) VWC (m³/m³)	0,45	0,5	0,35
Ефективни пречник d¹⁰ (mm)	-	-	-
Ефективни пречник d⁶⁰ (mm)	-	-	-
Граница течења LL (%)	-	48	-
Коефицијент филтрације (у хоризонталном правцу) k_x (m/dan)	3.802x10 ⁻³	4,23x10 ⁻⁴	7.08
Коефицијент филтрације (у вертикалном правцу) k_y (m/dan)	3.802x10 ⁻³	4,23x10 ⁻⁴	7.08

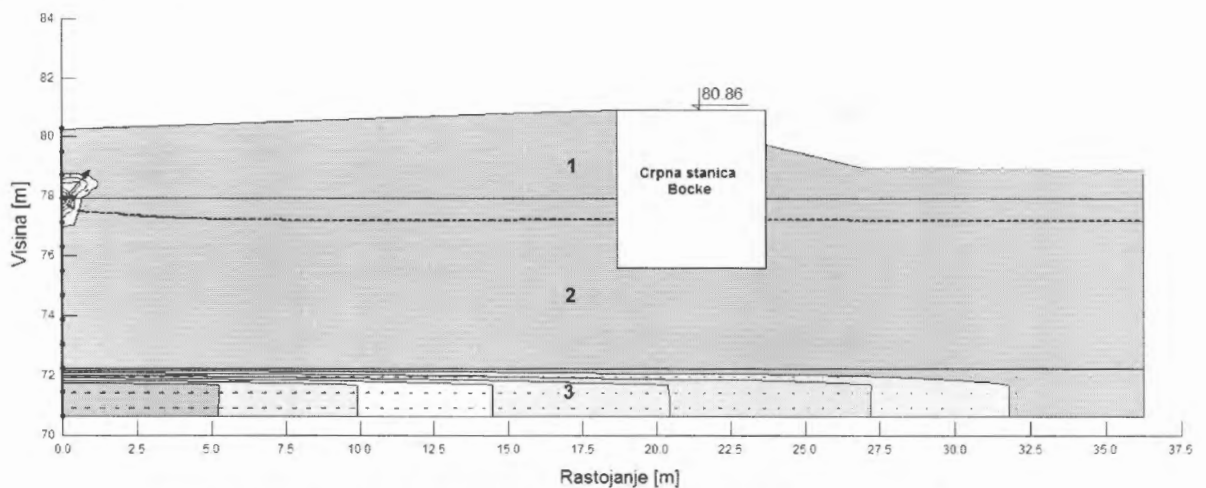
Табела 5: Филтрационе карактеристике геотехничких средина

Гранични услов са небрањене стране насипа је моделиран као поплавни талас у трајању од 30 дана, са максималним нивоом на коти 80,03, у трајању од 6 дана. Водостај Дунава у функцији времена у току поплавног таласа приказан је на слици бр. 3.

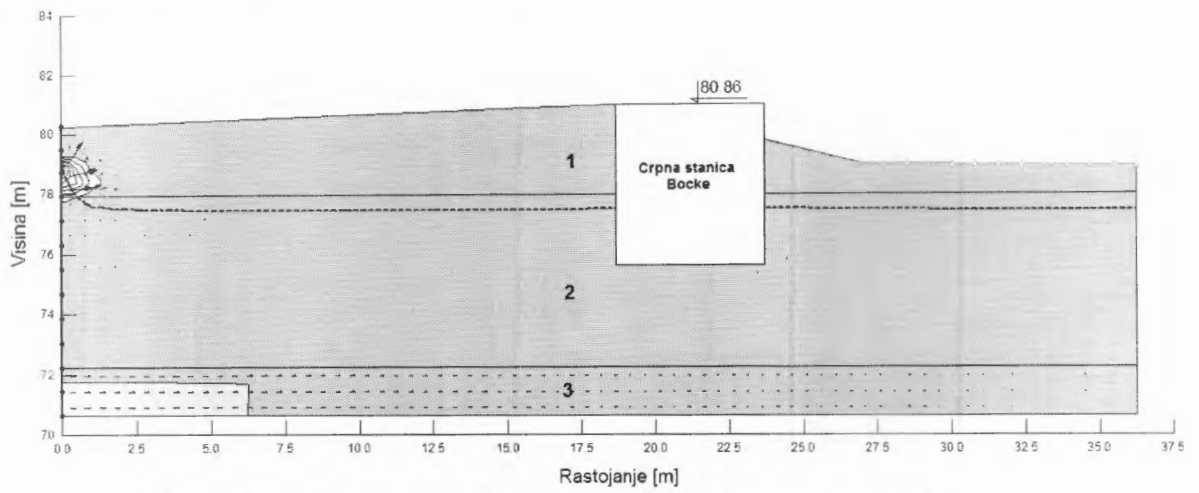


Слика бр. 3: Поплавни талас Дунава у зони Боцки км 1260.00

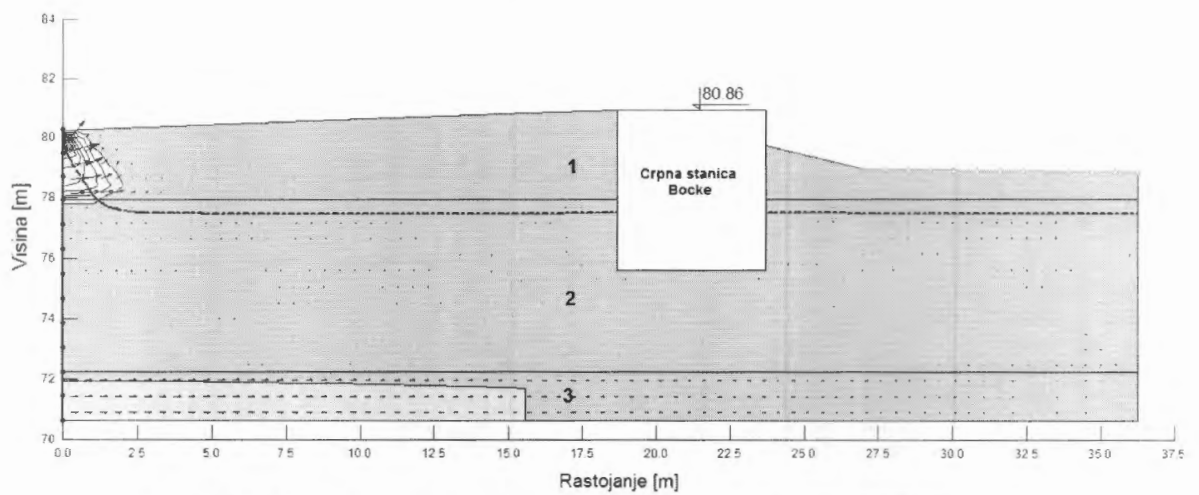
На сликама 4 - 11 приказани су резултати прорачуна за карактеристичне временске кораке.



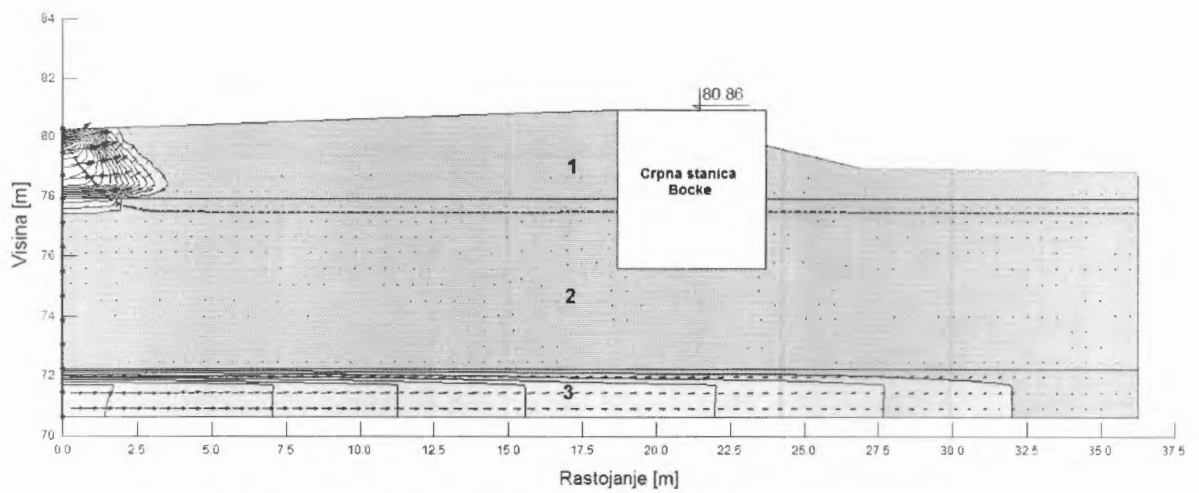
Слика бр. 4: Прорачун филтрације – 7. дан поплавног таласа



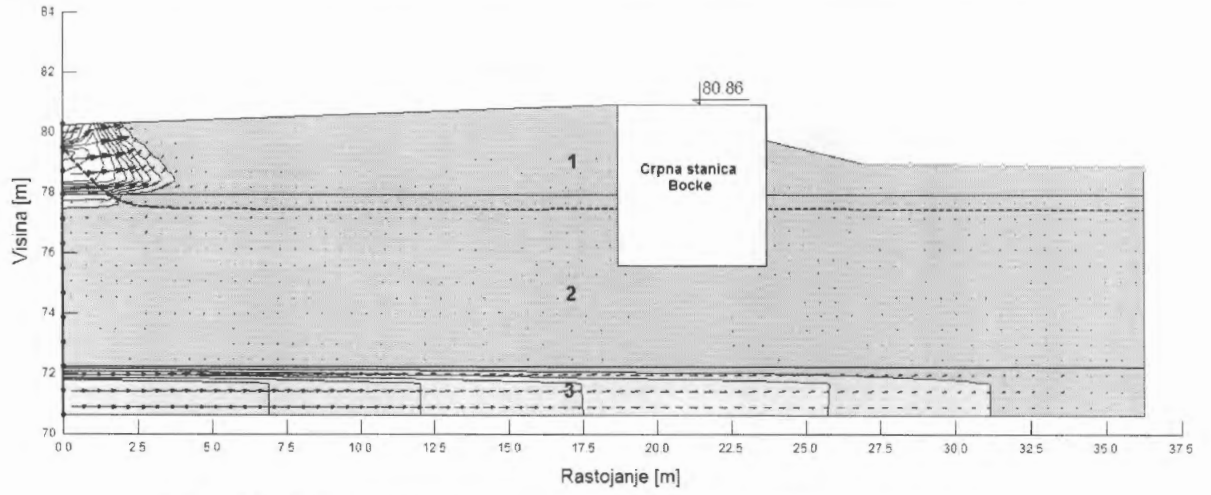
Слика бр. 5: Прорачун филтрације – 10. дан поплавног таласа



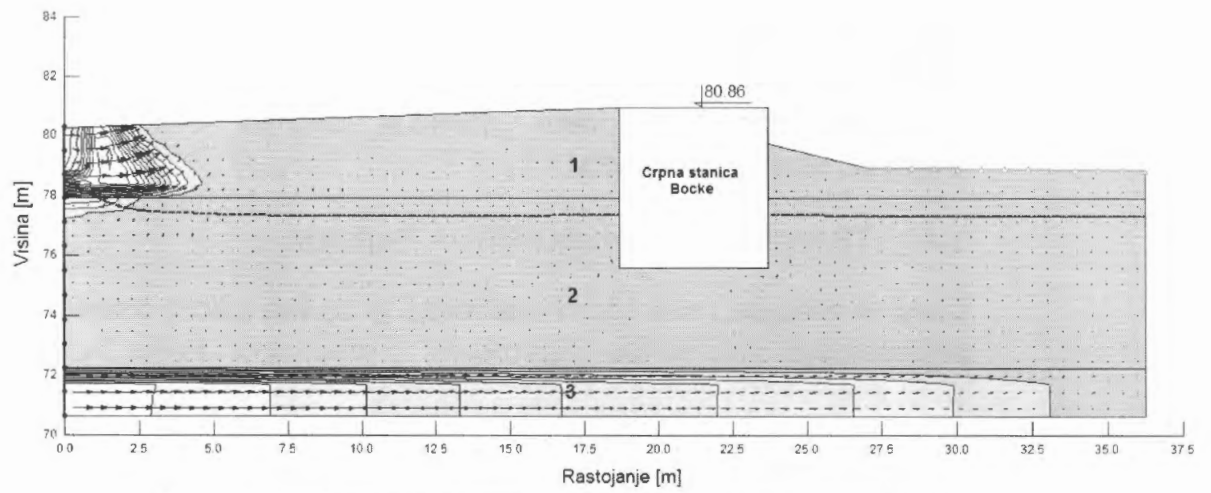
Слика бр. 6: Прорачун филтрације – 14. дан поплавног таласа



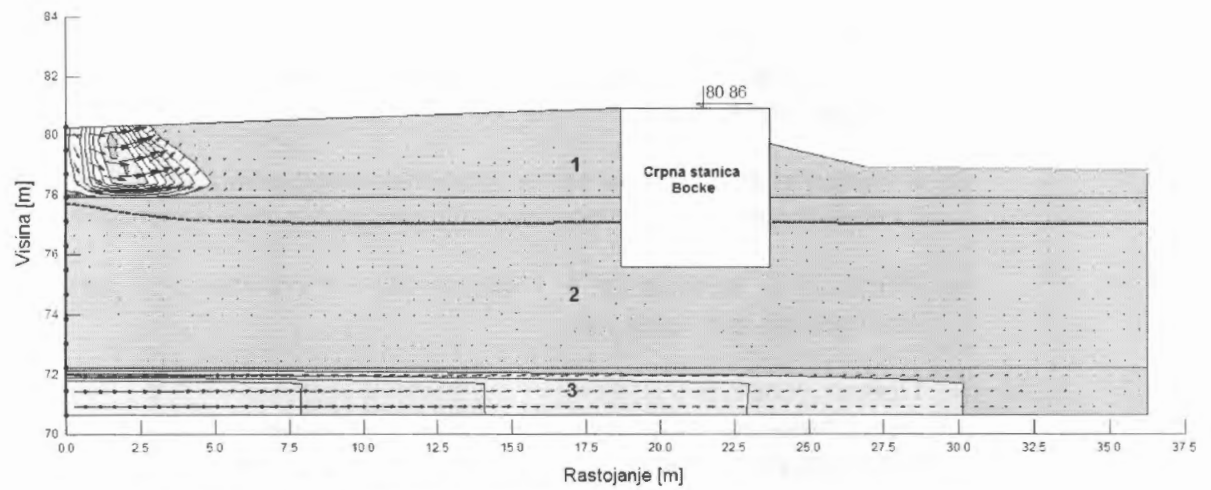
Слика бр. 7: Прорачун филтрације – 19. дан поплавног таласа



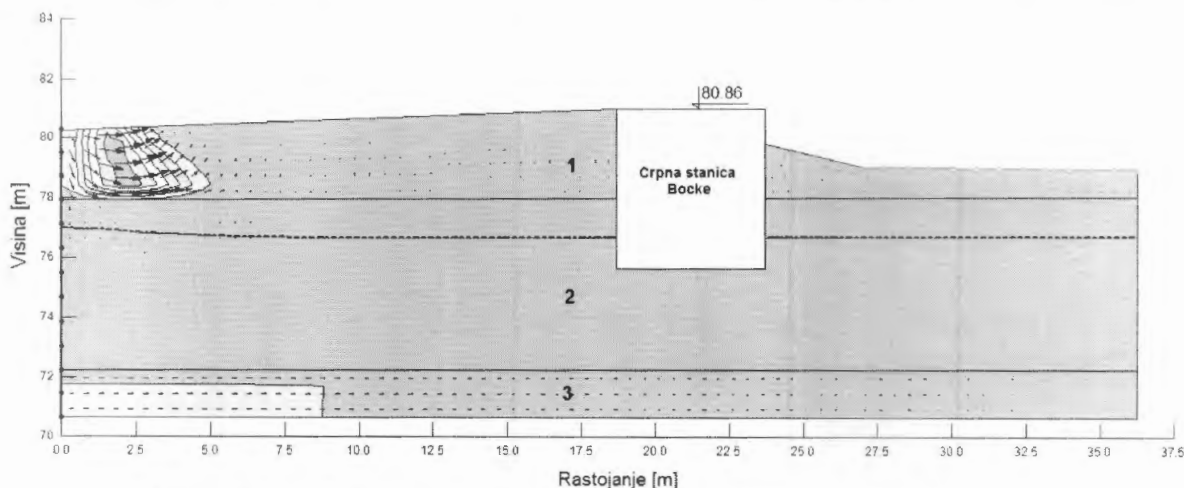
Слика бр. 8: Прорачун филтрације – 21. дан поплавног таласа



Слика бр. 9: Прорачун филтрације – 24. дан поплавног таласа



Слика бр. 10: Прорачун филтрације – 27. дан поплавног таласа



Слика бр. 11: Прорачун филтрације – 30. дан поплавног таласа

Резултати прорачуна показују да процедурна линија не излази на површину терена са брањене стране насипа, ни у једном временском кораку, те се постојећи насип на овој деоници сматра стабилним у погледу филтрационе стабилности.

1.4. ТЕХНОЛОГИЈА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Смер изградње свих врста цевовода је према расту стационаже. У циљу реализације пројектом наведених активности потребно је извршити следеће:

1. На основу пројекта, прибављеног позитивног мишљења о техничкој контроли, прибављених сагласности на пројектну документацију од власника инсталација и објеката и надлежних установа, прибавити дозволу за градњу објекта и извршити пријаву почетка грђења.
2. Склопити уговор са Извођачем радова о извођењу објекта и са власницима објеката и инсталација о надзору над израдом укрштања и паралелног вођења колектора са објектима и инсталацијама.
3. Извршити трасирање колектора обележавањем положаја темена према елементима датим у одговарајућим графичким прилозима.
4. Извршити шлицовање попречних профила и утврдити положај постојећих инсталација.
5. Према условима власника објеката и инсталација и према препорукама представника власника извршити припремне активности тако да се не угрози функционалност објеката и инсталација.
6. Извршити осигурање подземних инсталација.
7. Вршити ископ рова багером мотикаром или ручно, земљу из ископа депоновати уз ивицу рова, ров подграђивати подградом.

8. У ров поставити, планирати и збити слој песка дебљине 15 или 10 см.
9. Монтирати цевовод и шахтове, водећи рачуна о нивелацији и правилном ослањању цеви.
10. Затрпати цевовод слојем песка до висине 30 см изнад темена цеви.
11. На местима где трасе колектора пролазе испод постојећег коловоза ров затрпавати такође песком уз збијање у слојевима 20-30 см. Збијање вршити до 100% по стандардном Проктору.
12. Вишак материјала из ископа транспортовати на градску депонију или ону по избору Инвеститора.
13. Извршити снимање изграђене канализације камером.

За изграђен објекат извршити технички пријем и уступање објекта будућем власнику.

1.5. РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

За време извођења радова биће потребно делимично или потпуно затварање пута за саобраћај. О томе треба да надлежно предузеће, према захтеву Инвеститора, направи елаборат–пројекат и обавести надлежне службе. Постављање одговарајуће саобраћајне сигнализације ради се према пројекту исте.

1.6. ОСТАЛЕ НАПОМЕНЕ

Положај подземних инсталација на локацији у предметном насељу је утврђен на основу извода из Кат-Ком-а, обиласка терена, разговора са власницима инсталација и геодетског снимања. И поред свега, не може се сигурношћу потврдити положај подземних инсталација. Из тих разлога Извођач радова на изградњи канализационог вода се обавезује на следеће:

- да поштује захтеве из предпројектних услова;
- да шлицоваљем утврди тачан положај подземних инсталација
- да пре отварања ископа обележи постојеће подземне инсталације са представницима власника инсталација и обезбеди потпуну заштиту или измештање истих;
- да поштује техничке прописе и стандарде за ову врсту радова;
- да се геодетским снимањима утврде сви потребни елементи који одређују тачан положај водовода (изведено стање) у простору а добијене податке унети у документацију КАТ-КОМ-а;
- да се при извођењу радова придржава свих ХТЗ мера прописаних за ову врсту радова;
- да сва евентуална одступања од пројектованих кота, односно технологије, вишак или мањак радова који се појаве при извођењу, обавезно унесу у елаборат, грађевински дневник и грађевинску књигу;

- да, уколико у току извођења радова наиђе на археолошко налазиште и предмете, без одлагања прекине извођење радова и обавести одговарајући орган управе, надлежан за послове заштите споменика културе, као и да предузме све потребне мере да се налаз не оштети или уништи;

Технички услови извођења радова су дати у пројекту и потребно је да их се Извођач придржава.

1.1. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

1.1.1. УВОД

Насеље Боцке налази се јужно од Новог Сада, на северној падини Фрушке горе, између Сремске Каменице и Лединаца. Лоцирано је на десној, нестабилној падини Дунава, на којој су формирана клизишта различите старости и недефинисаног степена активности, интензитета и дубине померања.

Током маја 2013. године урађен је „Идејни пројекат фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице“ у складу са предлогом и нацртом Плана генералне регулације Сремске Каменице са окружењем. У међувремену је усвојен План генералне регулације Сремске Каменице са окружењем, након чега следи израда Плана детаљне регулације насеља Боцке, који треба да буде основа за разраду основних објеката канализације.

За насеље Боцке дефинисан је сепаратни систем канализације са главном црпном станицом Боцке за евакуацију сакупљених отпадних вода до канализационе мреже у Сремској Каменици (према „Идејном пројекту фекалне канализације насеља Боцке са везом на канализациони систем Сремске Каменице“).

Решење гравитационо-потисног вода фекалне канализације дуж магистралног пута Нови Сад-Беоцин, у Сремској Каменици, са прикључењем на црпну станицу Боцке. обрађено је у оквиру Књиге 1.

Стамбена зона насеља Боцке је подељена на три слива. Канализационе мреже у стамбеној зони насеља обрађене су у оквиру Књига 4, 5 и 6 овог пројекта, за сваки слив понаособ.

У овом делу пројекта обрађена је црпна станица Боцке, грађевинско-архитектонски и машински део, као и геомеханички елаборат. Док је електротехнички пројекат црпне станице обрађен у оквиру Књизи 3, овог пројекта.

Предмер и предрачун

У предмеру и предрачуну је дат опис позиција са количинама и јединичним ценама. Према захтеву Инвеститора пројекат Црпне станице Боцке подељен је у три целине, грађевинско-архитектонски пројекат, машински пројекат и електротехнички пројекат.

1.1.2. ЦРПНА СТАНИЦА

У оквиру канализационе мреже насеља Боцке, пројектом је предвиђена изградња канализационе црпне станице са потисним цевоводом.

Црпна станица је лоцирана у одбрамбеном насипу од Дунава, у непосредној близини пута Сремска Каменица – Беочин, у насељу Боцке, у Сремској Каменици.

Намена црпне станице је да препумпава канализациону воду које стиже гравитационо са припадајућег сливног подручја преко потисног цевовода у постојећу канализациону мрежу.

Црпна станица је армиранобетонска укопана конструкција, правоугаоног облика, чије се извођење предвиђа методом тонућег бунара. Унутрашње димензије црпне станице су 4.20x2.00x5.70м. Преградим зидом и плочом је подељена на два просторно одвојена, а технолошки повезана дела:

- прва комора унутрашњих димензија 1.60x2.00x4.10 м је предвиђена за смештај плjosнатог затварача и металних корпи за задржавање нечистоћа у отпадној води;
- друга комора представља црпни базен димензија 2.20x2.00m у коме су смештена два црпна агрегата са пратећом хидромашинском опремом;

Фундирање

Узимајући у разматрање геомеханичке карактеристике тла, литолошка својства, катрактеристике објекта, ограничен простор и близину пута, као и ниво подземне воде, фундарање црпне станице се врши на отвореном бунару. Црпна станица се спушта до коте 73.66m, а кота доње плоче се налази на 74.96m. Носивост тла је на дубини фундарања је већа од оптерећења конструкције, па се тло са аспекта фундарања сматра повољним.

Конструкција

Конструкција црпне станице је монолитна, где су сви конструктивни елементи пројектовани као армиранобетонски, марке бетона МБ30 и степена водонепропусности В-6, са додатком адитива против смрзавања М-150; армирани ребрастом арматуром РА400/500-2. Дебљина зидова црпне станице је усвојена на основу прорачуна спуштања бунара и износи 30 цм, док је нож променљивог пресека 20 – 40 цм. Доња плоча је дебљине 30 цм, и лије се преко неармираног тампон бетонског слоја МБ30, дебљине 1.00м. Горња плоча је дебљине 20 см, унутар које су предвиђени отвори за приступ опреми, надгледање рада, као и вентилацију, док је дебљина преградног зида 20 цм.

При постављању арматуре треба водити рачуна о дебљини заштитног слоја који у свим елементима износи 5 см(осно у односу на арматуру).

Током бетонирања треба водити рачуна да се изведу сви предвиђени отвори и уграде сви фазонски комадипотребни за опрему. Спроводити све техничке мере предвиђене правилником за бетон и армирани бетон.

Статички прорачун

Статички прорачун конструкције урађен је путем Радимпех-овог софтверског пакета Tower 7.0. Прорачун је извршен одвојено за три различите фазе градње, када се у конструктивним елементима јављају највећи утицаји. Први случај је када се бунар спусти на пројектовану коту, а пре извођења бетонског тампона, друга фаза је када се избетонира чеп и исцрпи вода из ЦС, док је трећа фаза када је црпна станица у експлоатацији.

Димензионисање свих конструктивних елемената је урађено за одговарајуће комбинације оптерећења, према теорији граничне носивости, по важећем правилнику за БАБ87.

Технологија извођења

Након утврђивања тачног положаја црпне станице, припреме терена, шлицовања на локацији градње како би се утврдио тачан положај инсталација и скидања хумуса, врши се ископ и формирање помоћног платоа за спуштање бунара на коти 77.00 m. Ископ се врши у нагибу 2:1.

Потом се приступа спуштању бунара. Спуштање бунара се врши у три фазе, са предвиђеном дужином кампада $h_1=2.50m$, $h_2=2.00m$, $h_3=2.50m$. Последња, трећакампада зидова се бетонира када се бунар спусти на пројектовану коту.

Приликом спуштања бунара потребно је водити рачуна да не дође до његовог кривљења. Ако при спуштању дође до застоја потребно га је додатно оптеретити.

Када дно бунара достигне пројектовану коту 73.66m.н.м. приступа се изради тампон слојаподводним бетонирањем, марком бетона МБ30.

Са црпљењем воде из бунараради израде армиранобетонске плочедна бунара сме се почетитек када бетон тампон слојадостигне пројектовану чврстоћу, јер у супротном може доћи до преламања тампон слоја.

По очвршћавању тамоп слоја врши се бетонирање доње плоче, а потом и преосталих армранобетонских елемената.

По очвршћавању бетона, затрпава се радни плато, и изводи хидроизолација унутрашњих површина црпне станице, премазом пенетратом у два слоја.

Приступ првој комори, односно металним корпама (три комада) димензија 50x50cm, за задржавање нечистоћа у отпадној води и табластом затварачу на доводном цевоводу омогућен је са горње плоче преко отвора са два метална поклопца димензија 83x100cm. Поклопци се израђујуод ребрастог лима дебљине $\delta=4$ mm са ободним ојачањима угаоним

профилима L 40x40x5 мм, од нерђајућег челика Ч 4580. Силаз је омогућен пењалицама са леђобраном, од нерђајућег челика Ч 4580, које се постављају на међусобном размаку од 30 цм.

Приступ црпном базену омогућен је са горње плоче отвором са металним поклопцем димензија 80x80 цм и пењалицама са леђобраном. Вађење пумпи се врши по вођицама које се испоручују заједно са пумпама, кроз отвор у горњој плочи са два метална поклопца димензија 90x100 цм. Сви поклопци и пењалице се израђују од нерђајућег челика Ч 4580.

Дно црпног базена се обликује накнадним бетонирањем.

Да би се омогућило проветравање објеката, у црпној станици је предвиђена уградња вентилационих цеви (једна која се завршава одмах испод горње плоче и друга која иде до изнад радног нивоа воде).

Поред црпне станице се предвиђа изградња бетонског платоа димензија 8.55x4.00 м за приступ ЦС и прање решетки. Плато се изводи од армираног бетона марке МБ30, дебљине $d=15$ цм, на тампону шљунка $d=15$ цм. Плато се изводи са падом према сливнику због одвођења површинских вода.

Око црпне станице је предвиђено постављање ограде изграђене од челичних стубова и једног реда ланаца, висине 1.0 м.

Приступ црпној станици је омогућен туцаничким путем, ширине 3.0 м.

1.1.3. ШАХТ ЗАТВАРАЧНИЦЕ

Према захтеву ЈКП "Водовод и Канализација" Нови Сад, комплетна машинска опрема је смештена у шахт затварачници, лоцираном непосредно уз објекат црпне станице.

Шахт је укопана армиранобетонска конструкција, унутрашњих димензија 2.20x2.00x3.25 м. Зидови и плоче шахта затварачнице су дебљине 20 цм, са котом доње плоче од 77.41м.н.м. Горња плоча је нивелационо усклађена са плочом црпне станице, односно 80.86 м.н.м.

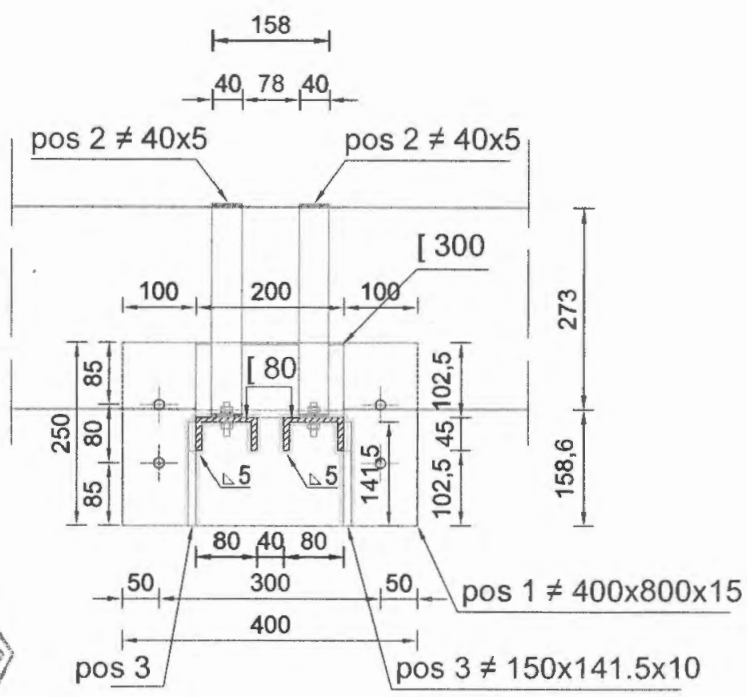
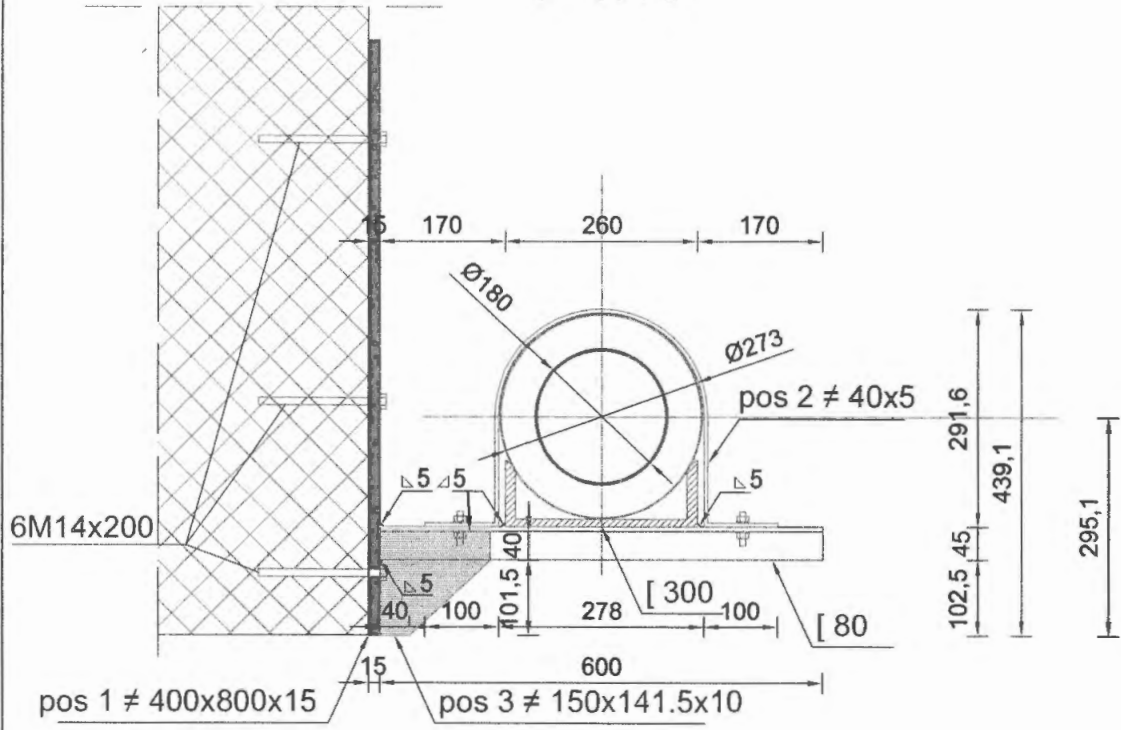
Шахт се изводи од водонепропусног армираног бетона квалитета МБ30 и армира ребрастом арматуром РА400/500-2 и арматурном мрежом МАГ500/560. Конструкција је фундирана на слоју шљунка $d=15\text{cm}$, изравнавајућем слоју мршаваог бетона $d=5\text{cm}$

Силаз у шахт је остварен преко отвора са металним поклопцем димензија 80x80 цм, са пењалицама.

Одговорни пројектант:

Дамјан Обућина, дипл.инж.грађ.

ДЕТАЉ ОСЛАЊАЊА ЦЕВИ НА КОНСТРУКЦИЈУ МОСТА P 1:10



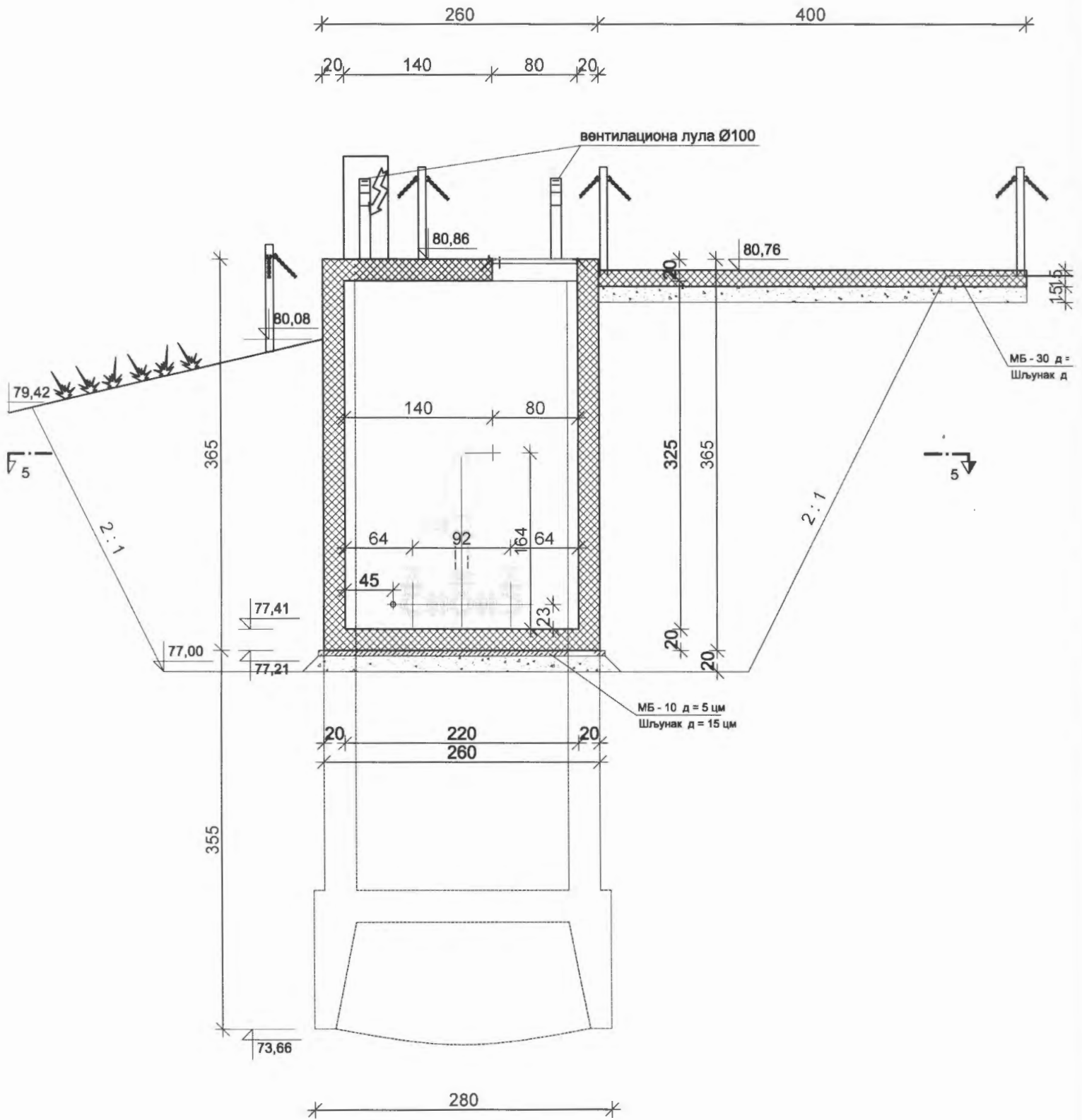
[Handwritten signature]

Hidroizolacija d.o.o. АД за студије, истраживања, пројектовање и инжењеринг са п.о.		Петра Драшћина 56 21000 Нови Сад		Инвеститор: ЈКП "Водовод и канализација", Нови Сад	
Главни одг. прој.:	Ђорђе Поповић, дипл. инж. грађ.	30	Назив пројекта:	ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ НАСЕЉА БОЉКЕ СА ВЕЗОМ НА КАНАЛИЗАЦИОНИ СИСТЕМ СРЕМСКЕ КАМЕНИЦЕ	ДАТУМ:
Одг. пројектант:	Дамјан Обулина, дипл. инж. грађ.	02	Назив књиге:	КЊИГА 1: ГРАВИТАЦИОНО-ПОТИСНИ ВОД ОД ЦС БОЉКЕ ДО ЦС ПОТОК	Мај, 2015.
Сарадник:			Цртеж:	ДЕТАЉ ОСЛАЊАЊА ЦЕВИ НА КОНСТРУКЦИЈУ МОСТА	P 1 : 50
Сарадник:	Падужанин С. Владета, грађ. техн.				Прилог бр.: 28

ЦРПНА СТАНИЦА БОЦКЕ

ПРЕСЕК 3-3

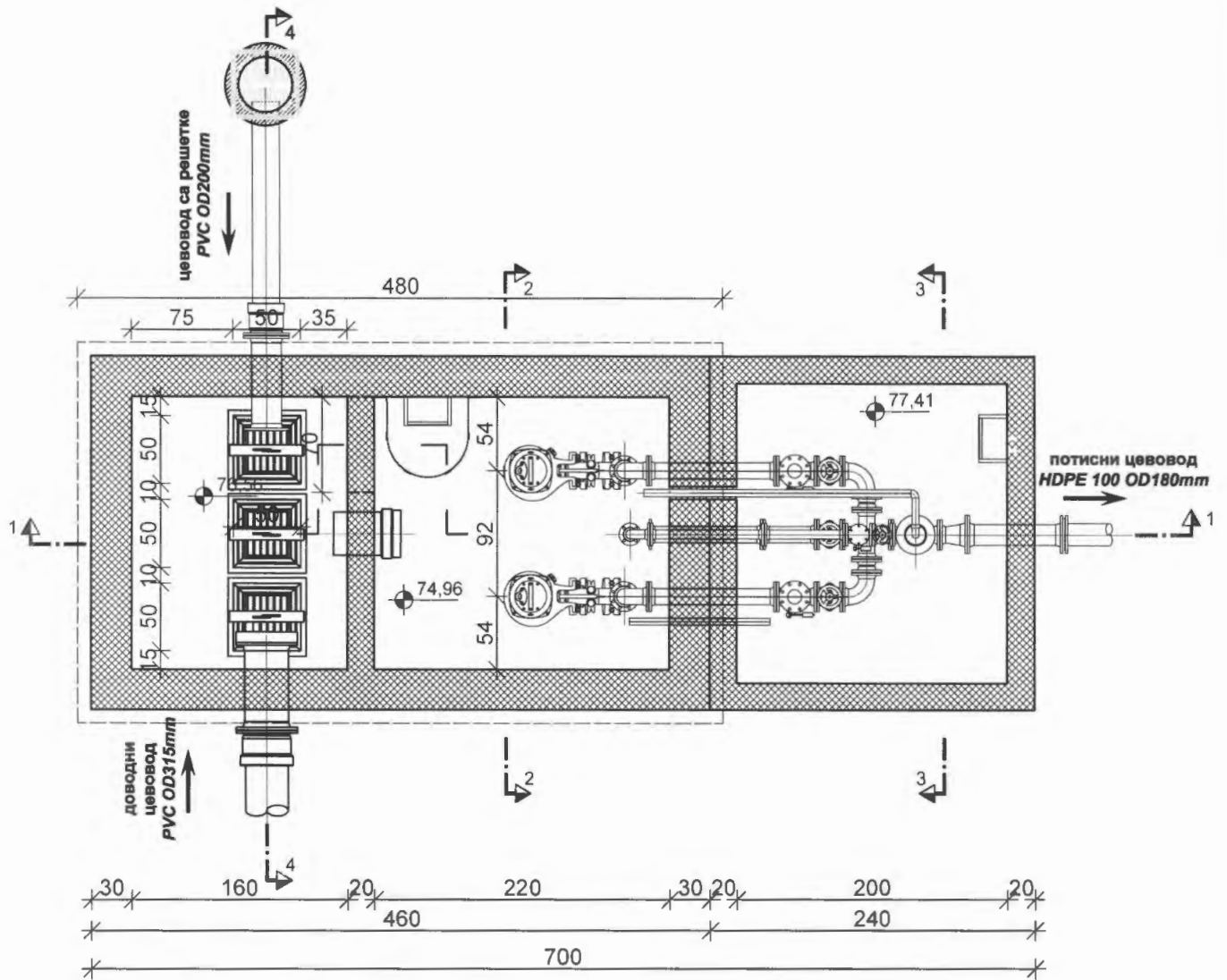
R 1 : 50



ПРЕСЕК 5-5

ЦРПНА СТАНИЦА БОЦКЕ

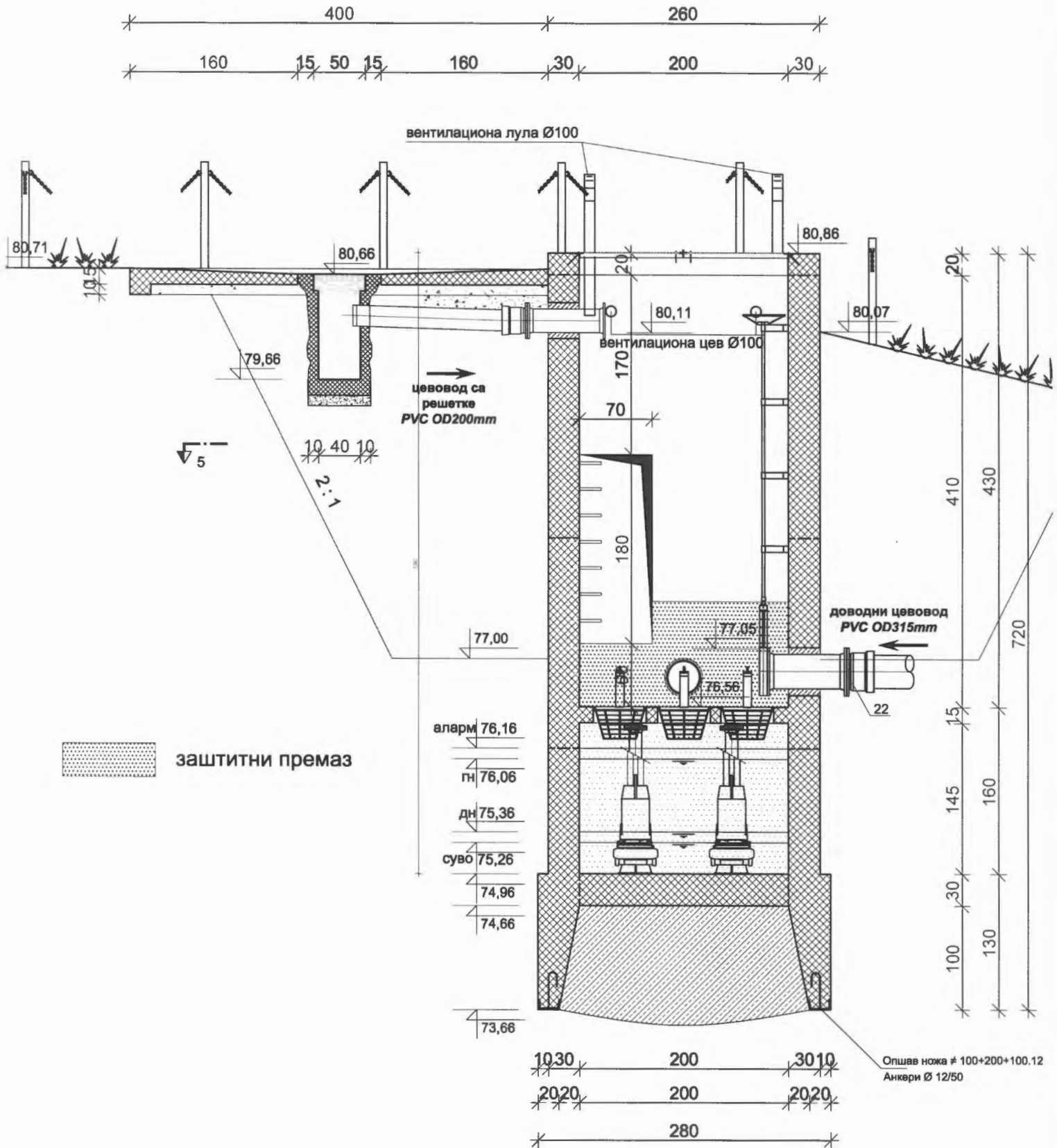
R 1 : 50



ЦРПНА СТАНИЦА БОЦКЕ

ПРЕСЕК 4-4

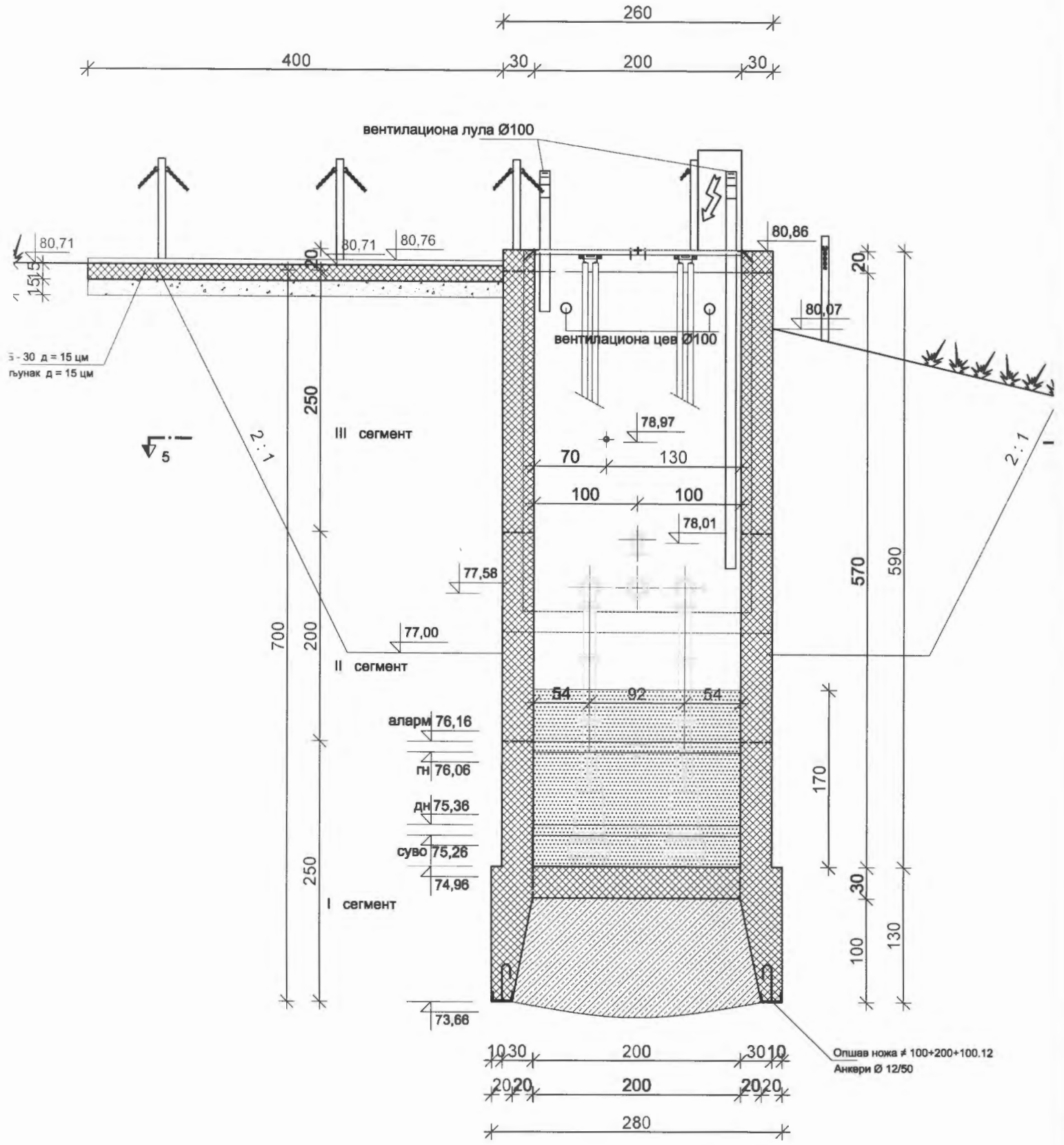
R 1 : 50



ЦРПНА СТАНИЦА БОЦКЕ

ПРЕСЕК 2-2

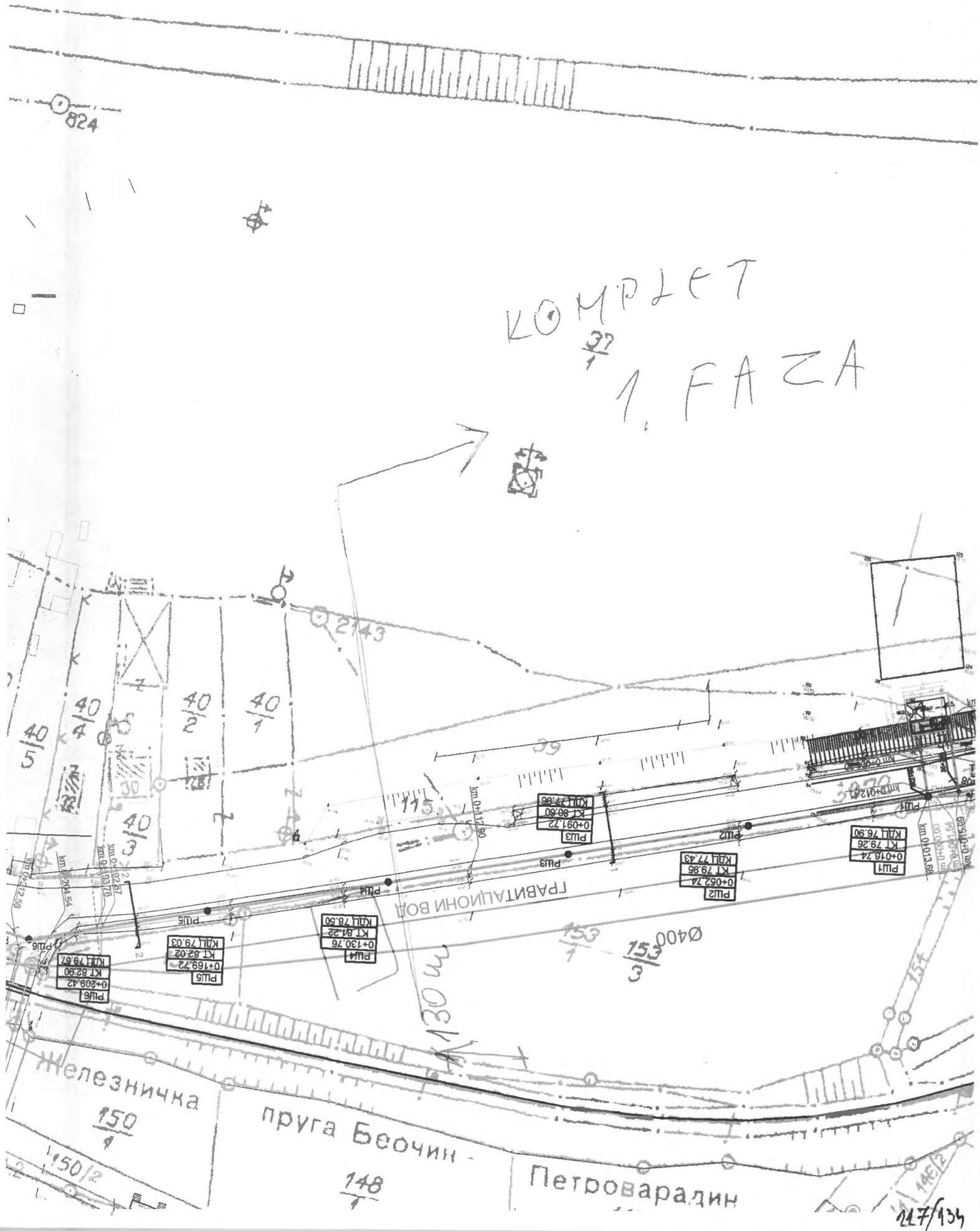
R 1 : 50



116/134

1

КОМПЛЕКТ
37
1. ФАЗА



227/134

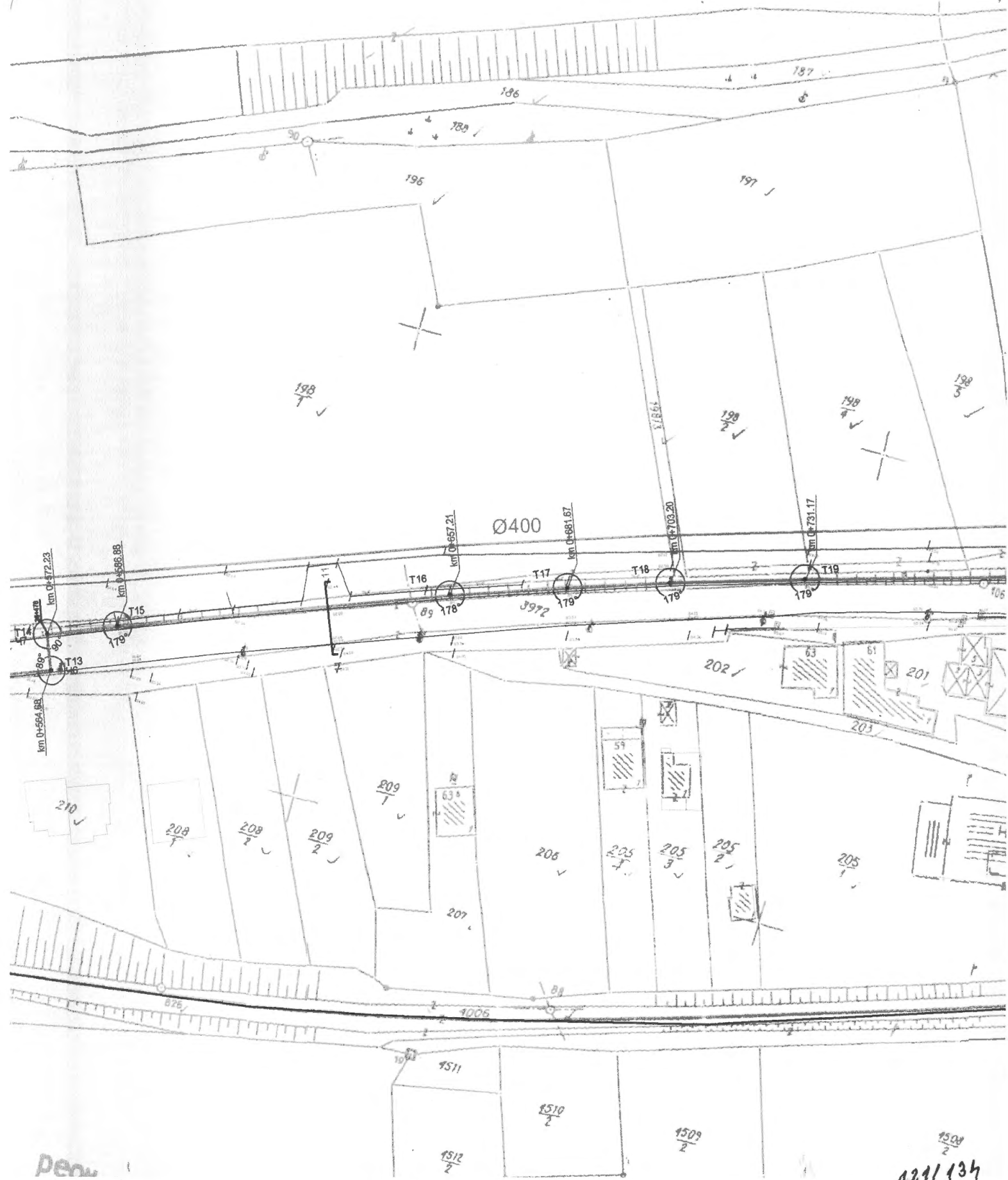
4



120/132

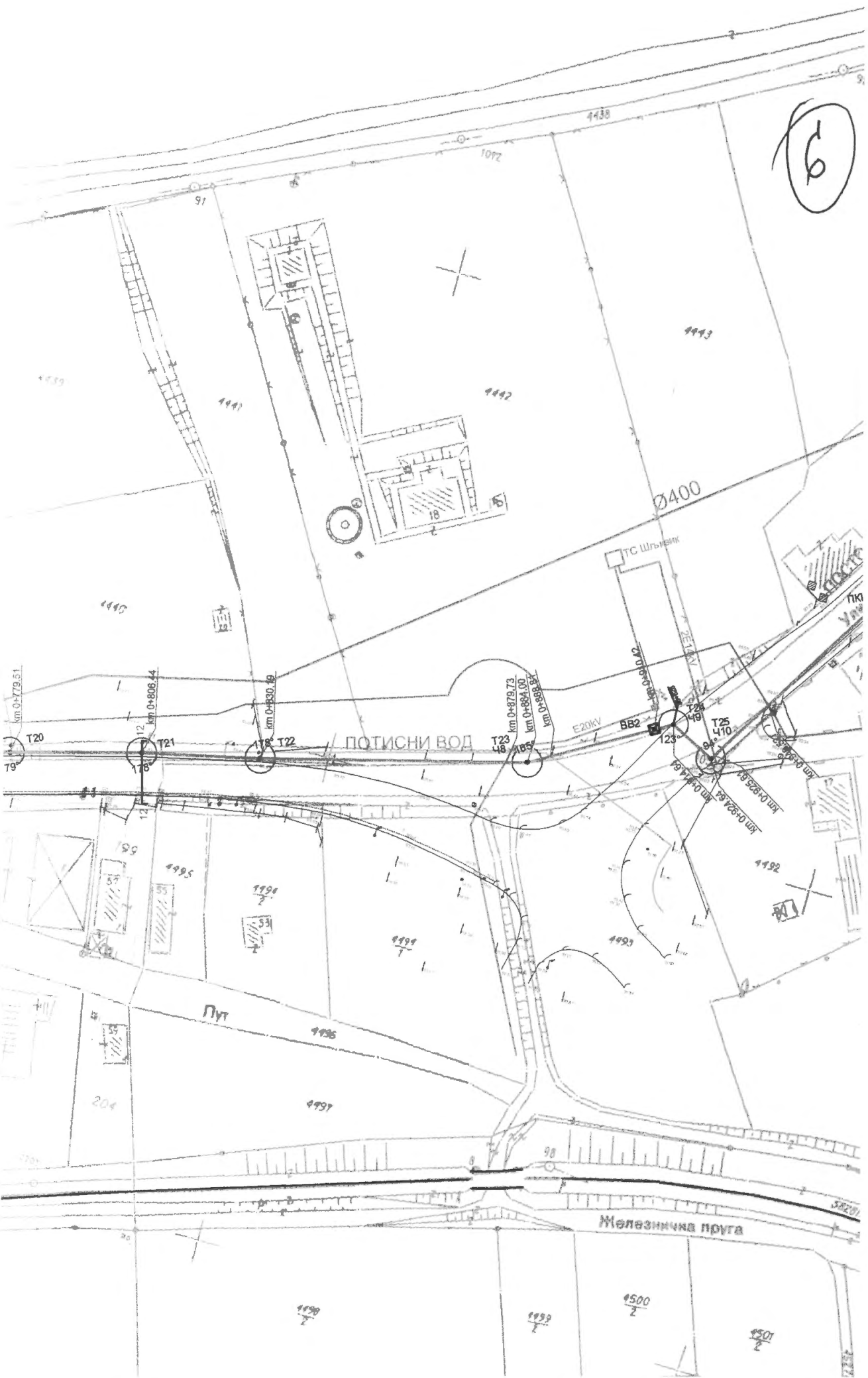
+

5



Pen

121/134



ЈП "ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА"
НОВИ САД
С.Брановачког бр.3 Нови Сад.

ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОЗИЦИЈА
ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Нови Сад 2014.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

1 01 ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Обележавање (исколчавање) трасе канализације на терену пре почетка радова, успостављање реперних тачака дуж трасе са протоколом обележавања.

Обрачун се врши по м' обележеног цевовода.

1 02 СНИМАЊЕ ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Снимање изведеног објекта са уношењем података у КАТ-КОМ које врши овлашћена установа за ову врсту радова.

Поред геодетског снимања цевовода извршити снимање и направити катастар подземних инсталација који треба да садржи све инсталације и објекте који се налазе на траси канализације. По завршетку радова извођач је обавезан да Инвеститору достави потврду о извршеном геодетском снимању изведеног објекта, издатој од стране овлашћене установе.

Обрачун се врши по м' снимљеног цевовода.

2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

2.01 ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА

Пре почетка радова обележити шири фронт рада, извршити чишћење терена од свих запрека, отпадака, шибља. Друго ситно растиње посећи, склонити у страну и спалити. Све остале запреке које сметају извођењу радова уклонити на одговарајући начин.

Обрачун се врши по м2 очишћеног терена за сав рад и материјал.

2 02 ШЛИЦОВАЊЕ МЕСТА СА ПОСТОЈЕЋИМ ИНСТАЛАЦИЈАМА

Пре почетка радова извршити шлицовање-откопавање постојећих инсталација. Локацију шлицева одредити након детаљног упознавања са изводом из КАТ-КОМ-а. Податке добијене шлицовањем (положај и дубина цеви), упоредити са подацима из КАТ-КОМ-а и положајем трасе цевовода дате пројектом. Ако су одступања већа и представљају проблем приликом извођења. Извођач радова ће обавестити власника инсталација, надзорног органа и пројектанта, који ће дати одговарајуће решење.

Обрачун се врши по комаду ископаног шлица за сав рад и материјал.

2 03 СКИДАЊЕ ХУМУСА

Скидање хумусног слоја извршити машинским путем а у оквиру пројектованих ширина и дебљина или по налогу надзорног органа. Скидању хумуса приступити тек након потребних обележавања.

Откопани хумус у количини која је потребна за хумузирање зелених површина депоновати на привремену депонију, а вишак припремити за транспорт.

Обрачун изведених радова врши се по метру кубном откопаног и депонованог хумуса у самониклом стању.

2.04 СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА

На ширини појаса који је обухваћен извођењем радова за канализацију извршити сечење дрвећа. Засецање стабла обавити машинским путем на висини до 80 цм од терена и засечено дрвеће уз пажњу оборити. Затим обавити кресање грана, класирање дрвне масе и припреми за транспорт. Место депоновања одредити у сагласности са надзорним органом. Приликом радова предузети мере заштите, како би се избегле евентуалне штете суседним објектима и уопште имовини.

Обрачун радова врши се по комаду обореног стабла за сав рад, материјал и транспорт, а према горњем опису и пречницима стабала.

2 05 УКЛАЊАЊЕ ПАЊЕВА И КОРЕЊА

На ширини појаса који је обухваћен извођењем радова за канализацију извршити уклањање пањева посеченог дрвећа и оних који су затечени. Вађење пањева извршити машински. Добијену

дрвну масу класирати, утоварити у транспортно средство, транспортовати до депоније чије ће место одредити надзорни орган.

Обрачун извршених радова врши се по комаду уклоњеног пања за сав рад материјал и транспорт, зависно од пречника пањева, а према горњем опису.

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

3.01 МАШИНСКИ ИСКОП РОВОВА

Извршити машински ископ рова са одлагањем материјала на једну страну на минималном одстојању 1.0 м од ивице рова или са директним утоваром у превозно средство ради одвоза на депонију. Машински ископ вршити према подацима из подужног и попречног пресека рова до дубине 0.2 м од пројектованог дна рова. Ров је ширине и дубине према пројектном решењу. На деловима трасе где цевовод пролази кроз обрадиве површине извршити скидање хумуса пројектоване дебљине и засебно депоновати ради каснијег враћања након затрпавања рова. Ископ рова вршити са вертикалним странама које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до пројектоване дубине, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника уписом надзорног органа. Погрешан откоп извођачу се не признаје, а прекоп се мора попунити шљунком и добро набити, или у извесним случајевима, о чему одлучује надзорни орган, набјеним бетоном минимум МБ 10, све о трошку извођача. Ако се при ископу наиђе на непознате подземне грађевине и воде или је састав тла другачији него се очекивало, извођач мора одмах провести мере осигурања и обавестити инвеститора, односно пројектанта да се донесу упутства и налози за даљи начин рада.

Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова одстранити камење, корење и крупно бусење. При изради ископа треба провести све мере сигурности при раду, као и у случају временских непогода да не дође до оштћења на обављеним радовима. Количине машинског ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.

Обрачун се врши по м³ ископаног материјала рачунајући по ламелама: 0-2, 2-4 и 4-6 м дубине и категорији земљишта.

3.02 РУЧНИ ИСКОП РОВОВА

Извршити ручни ископ рова са одбацивањем материјала ван рова. Ископавање се врши на следећи начин:

- на 0.2 м изнад пројектоване нивелете

- на местима укрштања са постојећим инсталацијама

- на делу трасе која се посебно одреди пројектом, а због немогућности машинског рада

Ручни ископ вршити према подацима из уздужног профила. Ров је ширине и дубине према пројекту. Ископ вршити са вертикалним странама, које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвиђених плановима, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника, уписом надзорног органа. Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова, одстранити камење, корење и крупно бусење. На укрштању са постојећим инсталацијама, ископ изводи уз обавезно присуство надлежног лица у чијем власништву је наведена инсталација. Ручни ископ се обавља обавезно под заштитом подграде. Количине ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.

Обрачун се врши по м³ ископаног материјала рачунајући по ламелама: 0-2, 2-4 и 4-6 м дубине и категорији земљишта.

3.02 – А) РУЧНИ ИСКОП РОВОВА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Извршити ручни ископ рова са одбацивањем материјала ван рова. Ископавање се врши на делу трасе која се посебно одреди пројектом, а због немогућности машинског рада.

Ручни ископ вршити према подацима из уздужног профила. Ров је ширине 0.6 м и дубине према пројекту. Ископ вршити са вертикалним странама, које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвиђених плановима, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника, уписом надзорног органа. Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова, одстранити камење, корење и крупно бусење. На укрштању са постојећим инсталацијама, ископ изводи уз обавезно присуство надлежног лица у чијем власништву је наведена инсталација. Ручни ископ се обавља обавезно под заштитом подграде. Количине ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.

Обрачун се врши по м³ ископаног материјала.

3.03 ПЛАНИРАЊЕ И НАБИЈАЊЕ ДНА РОВА

Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу ± 1 цм према пројектованим kotaма и нагибима са одбацавањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од 0.05 м³/м². Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин. 15 МПа. У случају да се на извесним местима не може постићи захтевана збијеност, набијање ће се наставити уз додавање песковито- шљунковитог материјала док се не остваре захтеване величине збијености.

Обрачун се врши по м² испланираног и набијеног дна рова.

3.03 –А) ПЛАНИРАЊЕ И НАБИЈАЊЕ ДНА РОВА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу ± 1 цм према пројектованим kotaма и нагибима са одбацавањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од 0.05 м³/м². Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин. 15 МПа. У случају да се на извесним местима не може постићи захтевана збијеност, набијање ће се наставити уз додавање песковито- шљунковитог материјала док се не остваре захтеване величине збијености.

Обрачун се врши по м² испланираног и набијеног дна рова.

3.04 ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА

Разастирање и планирање песка за постељицу са тачношћу од 1цм у свему према пројектованим kotaма и нагибима. Дебљина слоја дефинише се пројектом. Ценом позиције обухваћена је набавка песка (фцо утовар), транспорт, развожење дуж рова, убацавање у ров, планирање и набијање у свему према прописима за ту врсту посла. По извршеном планирању и набијању постељице извршити испитивање носивости. Збијеност постељице треба да износи мин. 95% од максималне лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку. Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости онда носивост постељице треба да износи $M_e > 1,5 \text{ kN/cm}^2$.

Обрачун се врши по м³ готовог посла за сав рад и материјал.

3.04 – А) ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Разастирање и планирање песка за постељицу са тачношћу од 1цм у свему према пројектованим kotaма и нагибима. Дебљина слоја дефинише се пројектом. Ценом позиције обухваћена је набавка песка (фцо утовар), транспорт, развожење дуж рова, убацавање у ров, планирање и набијање у свему према прописима за ту врсту посла. По извршеном планирању и набијању постељице извршити испитивање носивости. Збијеност постељице треба да износи мин. 95% од максималне лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку. Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости онда носивост постељице треба да износи $M_e > 1,5 \text{ kN/cm}^2$.

Обрачун се врши по м³ готовог посла за сав рад и материјал.

3.05 ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постељице постојеће коловозне конструкције, друге јавне површине намењене за саобраћај возила и пешака или до коте дефинисане пројектом. Насипање рова вршити песком у слојевима од 20-30цм уз истовремено набијање и квашење. По извршеном затрпавању рова извршити испитивање носивости.

Испод градских саобраћајница збијеност испуне рова треба да износи 100% од мах. лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку (сходно SRPS U.B1.046:1969). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (SRPS U.B1.046:1969) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постељице испод градских саобраћајница треба да износи $M_e = 2.5 \text{ kN/cm}^2$.

Испод пешачких и бициклистичких стаза, паркинга за путничка возила и спортско-рекреационих објеката захтевана збијеност по стандардном "Проктор"-овом поступку у завршном слоју од 30 цм треба да износи 98% од мах. лабораторијске збијености (SRPS U.B1.016:1992), а да је $M_e = 2.0 \text{ kN/cm}^2$.

Обрачун се врши по м³ готовог посла за сав материјал и рад.

3.05 – А) ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постељице постојеће коловозне конструкције, друге јавне површине намењене за саобраћај возила и пешака или до коте дефинисане пројектом. Насипање рова вршити песком у слојевима од 20-30цм уз истовремено набијање и квашење. По извршеном затрпавању рова извршити испитивање носивости.

Испод градских саобраћајница збијеност испуне рова треба да износи 100% од мах. лабораторијске збијености по стандардном "Проктор"-овом поступку (сходно SRPS U.B1.016:1992). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (SRPS U.B1.046:1969) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постељице испод градских саобраћајница треба да износи $M_e=2.5 \text{ КН/цм}^2$.

Испод пешачких и бициклистичких стаза, паркинга за путничка возила и спортско-рекреационих објеката захтевана збијеност по стандардном "Проктор"-овом поступку у завршном слоју од 30 цм треба да износи 98% од мах. лабораторијске збијености (SRPS U.B1.016:1992), а да је $M_e=2.0 \text{ КН/цм}^2$.

Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав материјал и рад.

3.06 ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ЗЕМЉОМ ИЗ ИСКОПА

Извршити затрпавање рова (цеви) материјалом из ископа. Затрпавање отпочети након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Према условима извођења затрпавање вршити уситњеном земљом из ископа, у слојевима по 20 цм, уз механичко сабијање. Најмања дозвољена збијеност насуте земље мора бити минимално иста као збијеност околног земљишта, при чему збијеност треба да износи 95 % од мах. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Материјал из ископа који служи за затрпавање рова не сме да садржи крупне комаде тврде земље, камење, лишће, корење и друге крупније комаде.

Обрачун се врши по m^3 затрпаног рова у сабијеном стању.

3.06 – А) ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ЗЕМЉОМ ИЗ ИСКОПА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Извршити затрпавање рова (цеви) материјалом из ископа. Затрпавање отпочети након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Према условима извођења затрпавање вршити уситњеном земљом из ископа, у слојевима по 20 цм, уз механичко сабијање. Најмања дозвољена збијеност насуте земље мора бити минимално иста као збијеност околног земљишта, при чему збијеност треба да износи 95 % од мах. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Материјал из ископа који служи за затрпавање рова не сме да садржи крупне комаде тврде земље, камење, лишће, корење и друге крупније комаде.

Обрачун се врши по m^3 затрпаног рова у сабијеном стању.

3.07 ТРАНСПОРТ ВИШКА ЗЕМЉЕ ИЗ ИСКОПА (МРЕЖЕ И КУЋНИХ ПРИКЉУЧАКА)

Извршити утовар, транспорт, истовар и разастирање вишка земље из ископа на градску депонију или другу депонију чију локацију одређује Инвеститор. Дужина транспорта земље одређена је пројектом. Количине за обрачун врше се мерењем стварно извршеног транспортованог материјала.

Обрачун изведених радова врши се по m^3 транспортованог материјала.

4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ

4.01 РАЗУПИРАЊЕ РОВА ДРВЕНОМ ГРАЂОМ

Ископани ров осигурати одговарајућом дрвеном оплатом са хоризонтално постављеним даскама које се учвршћују вертикалним стубовима и разупиру разупирачима. Вертикални стубови морају бити од квалитетног дрвета одређене класе, без чворова. За силаз у ров и излаз из њега морају се употребљавати лестнице. Не сме се оставити неосигуран ископ рова преко празника, преко ноћи, и за време одмора у току радног времена. Кад отпочне затрпавање рова, осигурање одстрањивати постепено, водећи при томе рачуна о сигурности оплате која још остаје у употреби. Свакодневно пре почетка рада прегледати плату и одмах одстранити евентуалне недостатке а рад наставити само по одобрењу надзорног органа пошто су одстрањени недостаци и плата поново учвршћена. Обрачун се врши по m^2 подграђених површина од 0-4 м и од 4-8 м дубине рова, за сав рад и материјал.

4.02 РАЗУПИРАЊЕ РОВА МЕТАЛНИМ ТАЛПАМА

Ископани ров осигурати обострано вертикалним металним талпама које су доњим крајем укљештене у самоникло тло. Средњи и горњи део двостраних металних талпи осигурати хоризонталним подужним и попречним разупирачима у свему према статичком прорачуну елемената подграде из пројекта.

Не сме се оставити неосигуран ископ рова преко празника, преко ноћи, и за време одмора у току радног времена. Кад отпочне затрпавање рова, осигурање одстрањивати постепено, водећи при томе рачуна о сигурности оплате која још остаје у употреби. Свакодневно пре почетка рада прегледати оплату и одмах одстранити евентуалне недостатке а рад наставити само по одобрењу надзорног органа пошто су одстрањени недостаци и оплата поново учврслена.

Обрачун се врши по м² подграђених површина од 0-4 м и од 4-8 м дубине рова, за сав рад и материјал.

5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

5.01 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ ОД ТВРДОГ ПВЦ-а СА ЗАПТИВНИМ ПРСТЕНОВИМА

Извршити набавку, транспорт и монтажу канализационих цеви од тврдог ПВЦ-а са одговарајћим гуменим заптивним прстеновима. Монтажу цевовода вршити на начин и поступком како је предвидео произвођач цеви. При полагању цеви и монтажи контролисати да цеви буду положене у пројектованом паду без хоризонталних и вертикалних ломова. Контролу пада вршити геодетским инструментом уз присуство надзорног органа. Класа цеви одређује се у статичком прорачуну у пројекту.

Обрачун се врши по метру дужном постављене цеви за сав рад и материјал, према типу цеви.

5.02 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КРАТКИХ КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ ОД ТВРДОГ ПВЦ-а СА ЗАПТИВНИМ ПРСТЕНОВИМА

Извршити набавку, транспорт и монтажу кратких канализационих цеви од тврдог ПВЦ-а л = 1.0 м са одговарајћим гуменим заптивним прстеновима, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Опис позиције као поз 5.01.

Обрачун изведених радова врши се по комаду набављене и монтиране цеви за сав рад и материјал, према типу.

5.03 НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ПВЦ УЛОШКА ЗА ШАХТ (КГФ)

Извршити набавку, транспорт и монтажу КГФ улошка за шахт са заптивном гумом. За прикључење цеви на шахт користити КГФ уложак за шахт који омогућава исправљање увучене цеви до 5ø, и чини водонепропустиву везу. Приликом монтаже, извођач радова мора се придржавати нацрта из пројекта и упутстава произвођача.

Обрачун изведених радова врши се по уграђеном комаду за сав рад и материјал.

5.04 НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ФАЗОНСКИХ КОМАДА ОД ПВЦ-а

Извршити набавку, транспорт и монтажу фазонских комада од ПВЦ-а за прикључке на уличну канализацију са одговарајћим гуменим заптивним прстеновима, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Обрачун изведених радова врши се по комаду набављеног и монтираног фазонског комада, за сав рад и материјал.

5.05 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ПОЛИЕСТЕР КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ

Извршити набавку, транспорт и монтажу полиестер цеви у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача. Класа цеви одређује се статичким прорачуном у пројекту.

Монтажу цевовода вршити од шахта до шахта, а у секцијама дужине око 30 м. Пре отпочињања монтаже сви изведени радови на предметној секцији морају бити комплетно проверени и примљени од стране надзорног органа.

Све набављене полиестер цеви са спојним и заптивним материјалом као и сви фазонски комади морају имати фабричке атесте у складу са стандардима и захтеву наручиоца. Цеви које имају видна оштећења и не одговарају стандардима несмеју се уграђивати.

Спајање полиестерских цеви врши се помоћу спојнице са двоструким наглавком - Бето спојницом, са гуменим заптивним прстеновима и "стоперима"-дистанцерима.

Спајању цеви и монтирању Бето спојница посветити посебну пажњу, с обзиром да ова операција обезбеђује континуитет и функционалност цевовода.

Обрачун изведених радова врши се по метру дужном набављене и монтиране цеви за сав рад и материјал, према типу.

5.06 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КРАТКИХ ПОЛИЕСТЕР КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ

Извршити набавку, транспорт и монтажу кратких полиестер цеви $l = 1.0$ м, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Опис позиције као поз 5.05.

Обрачун изведених радова врши се по комаду набављене и монтиране цеви, за сав рад и материјал, према типу.

5.07 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ПОЛИЕСТЕР КАНАЛИЗАЦИОНЕ СПОЈНИЦЕ (БЕТО)

Извршити набавку, транспорт и монтажу полиестер канализационе Бето спојнице са гуменим заптивним прстеновима и "стоперима"-дистанцерима, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Обрачун изведених радова врши се комаду набављене и монтиране спојнице за сав рад и материјал.

5.08 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ ОД ПОЛИЕТИЛЕНА СА ПРСТЕНАСТИМ УКРУЋЕЊИМА

Извршити набавку, транспорт и монтажу канализационих цеви од полиетилена са радијалним (прстенастим) укрућењима. Цеви могу бити израђене и од полипропилена уколико услови уградње захтевају (хемијски услови, механички услови и др.). Класа цеви одређује се статичким прорачуном у пројекту. Монтажу цевовода вршити од шахта до шахта, а у секцијама дужине око 30 м. Пре отпочињања монтаже сви изведени радови на предметној секцији морају бити комплетно проверени и примљени од стране надзорног органа.

Све набављене цеви као и сви фазонски комади морају имати фабричке атесте у складу са стандардима и захтеву наручиоца. Цеви које имају видна оштећења и не одговарају стандардима несмеју се уграђивати.

Начин спајања цеви је одређен пројектом а у складу са препорукама испоручиоца цеви.

Обрачун се врши по метру дужном постављене цеви за сав рад и матерјал, према типу цеви.

5.09 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КАНАЛИЗАЦИОНИХ ДУКТИЛ ЦЕВИ СА МУФОМ

Извршити набавку, транспорт и монтажу канализационих дуктил цеви са муфом ИСО 7186 (дин ЕН598) за гравитационе цевоводе. Цеви су са унутрашње стране заштићене цементним малтером са високим садржајем алумината, а са спољне стране је цев поцинкована и заштићена је премазима на бази епоксида. Заптивна гумица је нитрилна (НБР) и отпорна је на све загађујуће материје. Монтажу цевовода вршити од шахта до шахта, а у секцијама дужине око 30 м. Пре отпочињања монтаже сви изведени радови на предметној секцији морају бити комплетно проверени и примљени од стране надзорног органа.

Све набављене цеви као и сви фазонски комади морају имати фабричке атесте у складу са стандардима и захтеву наручиоца. Цеви које имају видна оштећења и не одговарају стандардима несмеју се уграђивати. Цеви се уграђују на припремљену пешчану постељицу, приликом чега је на месту спајања потребно раскопати постељицу у виду нише. Целом дужином цеви морају да налажу на постељицу од песка. Цеви се састављају посебним уређајима и алатима за састављање.

Приликом транспорта и монтаже, извођач радова мора се придржавати упутстава произвођача цеви.

Описом позиције у предмеру дефинише се називни пречник, притисак, врста споја и друга унутрашња и спољашња заштита.

Обрачун се врши по метру дужном постављене цеви за сав рад и матерјал, према типу цеви.

5.10 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КРАТКИХ КАНАЛИЗАЦИОНИХ ДУКТИЛ ЦЕВИ

Извршити набавку, транспорт и монтажу кратких канализационих дуктил цеви са или без муфа, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача. Опис позиције као поз 5.09.

Обрачун изведених радова врши се по комаду набављене и монтиране цеви, за сав рад и материјал, према типу.

5.11 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА СПОЈНОГ ДУКТИЛНОГ ПРСТЕНА НА ШАХТ ЗА КАНАЛИЗАЦИОНЕ ДУКТИЛ ЦЕВИ СА МУФОМ

Извршити набавку, транспорт и монтажу спојног прстена на шахт за дуктилне цеви САС – ТАЈТОН у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Квалитет материјала као поз 5.09.

Обрачун изведених радова врши се по уграђеном комаду за сав рад и материјал.

5.12 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ФАЗОНСКИХ КОМАДА ЗА КАНАЛИЗАЦИОНЕ ДУКТИЛ ЦЕВИ СА МУФОМ

Извршити набавку, транспорт и монтажу фазонских комада од дуктила за прикључке на уличну канализацију са одговарајћим гуменим заптивним прстеновима, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Квалитет материјала као поз 5.09.

Предмер радова треба да садржи тип и карактеристике фазонског комада.

Обрачун изведених радова врши се по уграђеном комаду за сав рад и материјал.

5.13 НАБАВКА И МОНТАЖА ДРЕНАЖНИХ ПВЦ ЦЕВИ

Извршити набавку, транспорт и монтажу дренажних ПВЦ цеви са одговарајћим заптивним материјалом, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Обрачун изведених радова врши се по метру дужном уграђене цеви за сав рад и материјал према типу

5.14 НАБАВКА И МОНТАЖА ДРЕНАЖНИХ ПЕ ЦЕВИ

Извршити набавку, транспорт и монтажу дренажних ПЕ цеви са одговарајћим заптивним материјалом, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Обрачун изведених радова врши се по метру дужном уграђене цеви за сав рад и материјал према типу.

5.15 НАБАВКА И МОНТАЖА АРМИРАНО БЕТОНСКИХ КАНАЛИЗАЦИОНИХ ВИБРО ЦЕВИ СА МУФОМ

Извршити набавку, транспорт и монтажу армирано бетонских канализационих вибро цеви са муфом и заптивном гумом и заштитном траком од геотекстила ширине пречника цеви (Д), која се поставља на споју две цеви.

Пречник дебљина зида цеви и темена носивост дефинишу се пројектом.

Монтажа цевовода вршиће се у деоницама од шахта до шахта, а то значи да цела деоница прије почетка монтаже мора бити комплетно припремљена и од стране надзорног органа проверена. Набављене бетонске цеви са муфом, и заптивним материјалом морају имати фабрички атест и само тако бити допремљене и депоноване на градилиште. Цеви које имају видна оштећења и не одговарају стандардима несмеју се уграђивати.

Спајању цеви и монтажи геотекстила мора се посветити посебна пажња, у свему према упутствима произвођача цеви.

Обрачун се врши по метру дужном постављене цеви за сав рад и материјал, према типу цеви.

5.16 НАБАВКА И МОНТАЖА ЗАШТИТНЕ ЧЕЛИЧНЕ ЦЕВИ

Извршити набавку, транспорт и монтажу заштитне челичне цеви. Заштитна челична цев је пречника и дебљине зида према пројекту. Облик и мере цеви су у свему према

С.В5.240:1973. Цеви су заштићене са унутрашње стране изолацијом типа "У1", а спољна страна је изолована заштитом ознаке "А1". Спољна антикорозивна заштита цевовода састоји се од чишћења и поправке основног радионичког минијумског премаза четком на суве и чисте површине. Два премаза у сивим тоновима наносе се машинским путем. На месту спајања цеви извршити накнадно наносење изолације. Радна цев је ослоњена на клизаче. Обрачун изведених радова врши се по метру дужном за сав рад и материјал, према типу.

6. БЕТОНСКИ РАДОВИ

6.01 ИЗРАДА ВОДОНЕПРОПУСНИХ ШАХТОВА ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА МБ 30 КРУЖНОГ ПРЕСЕКА

Израда бетонског ревизионог окна од армираног водонепропусног бетона МБ 30 у натур обради дебљине зида $d=15\text{cm}$, кружне основе, светлог отвора $\varnothing 1000\text{mm}$, са конусним завршетком $x=60\text{cm}$ редукције $\varnothing 100/60\text{ cm}$. Каналски оквир и поклопац су од ливеног гвожђа са четвртастим оквиром. Бетонски венац око поклопца шахта је од армираног бетона МБ 30 $\varnothing 1000$ дебљине $d=20\text{ cm}$, а шахт је фундиран на бетонску плочу квадратне основе $1.70 \times 1.70\text{ m}$, дебљине $d=20\text{ cm}$, МБ30. Подлога плоче је од бетона $d=10\text{ cm}$ и тампона шљунка $d=10\text{ cm}$. Кинета је од полуцеви заливане бетоном МБ10 у нагибу 1:3. Прикључци на шахт су кратке цеви, пречника доводног односно одводног канала. Веза између цеви и шахта се остварује КГФ комадом. По вертикалној изводници шахта уграђене су типске пењалице SRP M J6.285;

Ценом позиције обухваћена је сва потребна оплата, допунски ископ рова и допунско затрпавање песком или шљунком, као и потребна арматура.

Описани тип шахта може бити састављен и од монтажних елемената који задовољавају пројектоване услове.

Предмер мора да садржи укупну и просечну висину шахта, рачунајући од коте фундаирања до коте поклопца, тип и носивост поклопца, као и количину арматуре.

Обрачун се врши по ком готовог шахта за сав рад и потребан материјал.

6.02 ИЗРАДА ВОДОНЕПРОПУСНИХ ШАХТОВА ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА МБ 30 ПРАВОУГАОНОГ ПРЕСЕКА

Израда бетонског ревизионог окна од армираног водонепропусног бетона МБ 30 у натур обради праоугаоне основе са конусним завршетком $x=60\text{cm}$ редукције $\varnothing 100/60\text{ cm}$. Каналски оквир и поклопац су од ливеног гвожђа са четвртастим оквиром. Бетонски венац око поклопца шахта је од армираног бетона МБ 30 $\varnothing 1000$ дебљине $d=20\text{ cm}$, а шахт је фундиран на бетонску плочу квадратне основе, МБ30. Подлога плоче је од бетона $d=10\text{ cm}$ и тампона шљунка $d=10\text{ cm}$. Кинета је од полуцеви заливане бетоном МБ10 у нагибу 1:3. Прикључци на шахт су кратке цеви, пречника доводног односно одводног канала. Веза између цеви и шахта се остварује КГФ комадом. По вертикалној изводници шахта уграђене су типске пењалице SRP M J6.285.

Ценом позиције обухваћена је и сва потребна оплата, допунски ископ рова и допунско затрпавање песком или шљунком, као и потребна арматура.

Предмер мора да садржи унутрашње димензије шахта (основа и висина), дебљину зидова, горње и доње плоче, количину и тип целокупне арматуре, тип и носивост поклопца.

Обрачун се врши по ком готовог шахта за сав рад и потребан материјал.

7. ОСТАЛИ РАДОВИ

7.01 СНИМАЊЕ ЦЕВОВОДА КАМЕРОМ

Извршити снимање изграђеног цевовода специјалном камером. За снимање ангажовати стручну службу овлашћене установа. Извођач је дужан Инвеститору доставити снимљени материјал (ЦД) и мишљење стручне службе ЈКП Водовод и Канализација Нови Сад о изведеном објекту.

Обрачун се врши по м' снимљеног цевовода за сав рад и материјал.

7.02 ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ГРАДИЛИШТА ТОКОМ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Обезбеђење градилишта током извођења извршити постављањем дрвених стубова и заштитним летвама.

Обрачун се врши по м' рова.

7.03 ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ЦЕВОВОДА

Извршити набавку и постављање ознака за обележавање трасе цевовода. Постављање извршити тако да се са сигурношћу може утврдити положај трасе канализације. Облик и димензије приказани су у детаљу.

Обрачун се врши по комаду постављеног знака.

7.04 РАСКОПАВАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА

Извршити раскопавање конструкције саобраћајне површине на месту укрштања са трасом цевовода. Дебљина и састав коловозне конструкције дата је оријентационо у пројекту. Раскопавање вршити машински, погодним алатом са равним одсецањем ивица како не би дошло до комадања и ломљења завршног слоја саобраћајнице (асфалт, бетон, камена коцка и сл.). Сви трошкови настали због погрешног раскопавања падају на терет извођача. Извађени материјал утоварити у камионе и одвести на градску депонију или према налогу Инвеститора.

Предмер мора да садржи тип и дебљину слојева конструкције саобраћајнице.

Обрачун се врши по метру квадратном раскопане површине.

7.05 ДОВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА У ТЕХНИЧКИ ИСПРАВНО СТАЊЕ

Након затрпавања и набијања рова до прописане збијености и пријема од стране надзора, на месту укрштања са саобраћајницом извршити израду нове конструкције саобраћајнице, дебљине и састава као постојећа конструкција. Извођач радова канализације дужан је да пре израде коловозне конструкције преда атесте надзорном органу о квалитету збијања слојева песка приликом затрпавања рова. Уколико постигнута збијеност одговара стандардима за израду одговарајуће саобраћајнице, може се приступити њеној изради. Слојеве конструкције радити у складу са одговарајућим прописима, са потребним испитивањима.

Предмер мора да садржи тип и дебљину слојева конструкције саобраћајнице.

Обрачун се врши по метру квадратном изведених радова за сав рад и материјал.

7.06 РАСКОПАВАЊЕ КОЛСКИХ ПРИЛАЗА, БУС СТАЈАЛИШТА И ТРОТОАРА (СТАЗА) ОД БЕТОНА, АСФАЛТА, БЕХАТОНА.

Раскопавање колских прилаза, бус стајалишта и тротоара (стаза) од бетона, асфалта, бехатона на местима проласка трасе канализације и кућних прикључака. Јединичном ценом обухваћено је разбијање постојећег бетона са утоваром и одвозом шута на депонију. Обрачун по м² разбијеног колских прилаза, бус стајалишта и тротоара.

7.07 ДОВОЂЕЊЕ КОЛСКИХ ПРИЛАЗА, БУС СТАЈАЛИШТА И ТРОТОАРА (СТАЗА) ОД БЕТОНА, АСФАЛТА, БЕХАТОНА У ПРВОБИТНО СТАЊЕ.

Довођење колских прилаза, бус стајалишта и тротоара (стаза) од бетона, асфалта, бехатона у првобитно стање. Позицијом је обухваћена припрема постелице, израда оплате, набавка и уградња шљунка или туцаника за тампон који мора имати тражену збијеност и набавка и уградња бетона МБ20, асфалта, бехатона на тампонском слоју. Обрачун по м² готовог колских прилаза, бус стајалишта и тротоара.

7.08 РУШЕЊЕ ИВИЧЊАКА

Извршити рушење бетонских, камених и других ивичњака и бетонске подлоге на деоницама изнад рова. Порушене ивичњаке очистити и сложити мин 1.00 м од ивице рова, а бетонски шут утоварити у возила и одвести у депонију према налогу Надзорног органа.

Обрачун се врши по м¹ порушених целих ивичњака одређене димензије.

7.09 УГРАДЊА ИВИЧЊАКА

Набавка и уградња ивичњака на подлози од бетона МБ20 у свему према постојећем моделу, прописима за ту врсту посла са набавком нових ивичњака.

Обрачун се врши по м¹ постављеног ивичњака за сав рад и материјал.

7.10 ИЗРАДА ПРИВРЕМЕНЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ОД ТУЦАНИКА

Израда привремене коловозне конструкције од туцаника д=20 цм преко затрпаног и набијеног рова. Позицијом је обухваћена набавка, транспорт и уградња песка у слоју од 20 цм и туцаника у слоју од 20 цм. Збијеност слојева мора одговарати важећим техничким прописима за одговарајуће

категорију саобраћајнице. Позицијом је обухваћено и повремено равнање и додавање туцаника. Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном изграђене привремене коловозне конструкције.

7.11. МОНТАЖА ЧЕЛИЧНИХ ПЛОЧА ПРЕКО ЗАТРПАНОГ РОВА ЗА ОДВИЈАЊЕ ТЕШКОГ САОБРАЋАЈА

Уградња тешких челичних плоча преко затрпаног рова у зони саобраћајнице, за успостављање тешког саобраћаја током извођења радова. Плоче се уклањају непосредно пре довођења коловозне конструкције у првобитно стање. Позицијом је обухваћено: довоз, постављање, уклањање и одвоз челичних плоча.

Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном рова преко којег се монтирају плоче.

7.12 ПОСТАВЉАЊЕ ПРИВРЕМЕНОГ ПЕШАЧКОГ ПРЕЛАЗА

На местима укрштања трасе канализације и постојећих улица поставити привремени дрвени пешачки прелаз са оградом да би се могао омогућити приступ стамбеним објектима и прилаз из бочних улица. Пешачки прелаз мора да буде израђен од квалитетног дрвета и довољно сигуран за привремену употребу. Јединичном ценом обухваћена је израда прелаза са оградом и уклањање након престанка потребе за прелазом.

Обрачун се врши по комаду постављеног пешачког прелаза за сав рад и материјал.

7.13 ПОСТАВЉАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Извршити постављање одговарајуће саобраћајне сигнализације дуж трасе рова за време док се изводе радови. Постављање сигнализације извршиће се по посебном пројекту-нацрту.

Обрачун изведених радова врши се по метру дужном цевовода уз који је постављена сигнализација, за сав рад и материјал.

7.14 ОДРЖАВАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Одржавање постављене саобраћајне сигнализације, њено премештање према динамици напредовања радова и евентуална додатна осигурања недостајућим саобраћајним знацима, који су предвиђени пројектом регулације саобраћаја

Обрачун изведених радова врши се по метру дужном цевовода уз који је постављена сигнализација, за сав рад и материјал.

7.15 ХУМУЗИРАЊЕ ЗАТРПАНИХ РОВОВА

На местима где је ров за полагање цеви прокопан преко зелених површина, са хумусом депонованим приликом скидања хумуса извршити хумузирање затрпаног и набијеног рова у слоју дебљине 15 - 20 цм. Хумусни слој лако поваљати - сабити и затравити.

Обрачун се врши по метру квадратном хумусиране и затрављене површине.

7.20 ИЗМЕШТАЊЕ И ЕТАЖИРАЊЕ ВОДОВОДНИХ, КАНАЛИЗАЦИОНИХ, ЕЛЕКТРИЧНИХ, ТЕЛЕФОНСКИХ, ГАСОВОДНИХ И ТОПЛОВОДНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Измештање извршити у свему према посебном пројекту или према упутству власника инсталација и надзорног органа, те прописима који важе за ту врсту инсталација.

Обрачун изведених радова врши се према достављеним фактурама од стране власника инсталација, након извршеног измештања.

7.21 ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ИНСТАЛАЦИЈА У РОВУ

Заштита инсталација у отвореном рову са којом се секундарна канализација укршта. Приликом извођења радова неопходно је извршити заштиту инсталација са којом се пројектована канализација укршта. Након откривања инсталација извршити качење о гредни носач постављен изнад рова. Откривање, начин осигурања и надзор извршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација.

Обрачун по комаду или м' заштићене инсталације.

7.22. ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА

Након завршетка радова на изградњи канализације извођач радова је дужан да уради пројекат изведеног објекта ако је било битних измена у односу на пројектно решење. Обрачун изведених радова врши се паушално или по м' за комплетан пројекат изведеног објекта предметног објекта.

7.23. ИЗРАДА ПРИКЉУЧКА НОВЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ НА ПОСТОЈЕЋУ

Позицијом су обухваћени следећи радови:

- Проширење рова на месту прикључења,
- израда привремене преграде погодним средством (цакови пуњени песком или др.) за усмерење тока воде током израде прикључка, обезбеђење рада у сувом. Након завршетка радова уклањање привремене преграде,
- Разбијање зида постојећег шахта од армираног бетона и формирање отвора за монтажу прикључног елемента (КГФ и др), сечење и савијање арматуре, обрада површина и премазивање средством за везу новог и старог бетона,
- Уградња прикључног фазонског комада (КГФ и др), израда оплате и бетонирање ситнозрним бетоном простора између постојећег зида и прикључног елемента. Постојећа арматура се савија и користи за ојачање споја,
- Израда кинете и обрада (уклапање) постојеће кинете од ситнозрног бетона,
- црпљење вишка дотекле воде која може да угрози радове, мобилном пумпом
- Уклањање шута из унутрашњости шахта утовар и одвоз на депонију.

7.24. ИЗРАДА ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИЈА КУЋНИХ ПРИКЉУЧКА

Извршити набавку, транспорт и монтажу канализационих цеви од тврдог ПВЦ-а са одговарајћим гуменим заптивним прстеновима. Монтажу цевовода вршити на начин и поступком како је предвидео произвођач цеви. При полагању цеви и монтажи контролисати да цеви буду положене у пројектованом паду без хоризонталних и вертикалних ломова. Контролу пада вршити геодетским инструментом уз присуство надзорног органа.

Класа цеви одређује се у статичком прорачуну у пројекту, као и профил и просечну дужину. Обрачун се врши по метру дужном постављене цеви за сав рад и материјал, према типу цеви.

7.25. ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД ОБЈЕКТА

Технички преглед објекта ће извршити акредитована (овлашћена) установа. Обрачун се врши паушално по фактури акредитоване (овлашћене) установе.

7.26. СНИЖАВАЊЕ НИВОА ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

Снижење нивоа подземне и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према метру дужном рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.