



**Завод За Изградњу Града**

Завод За Изградњу Града Нови

Стевана Бранковићког 3  
21000 Нови Сад  
Република Србија

Тел: 021 488 91 00  
Факс: 021 488 93 4;  
<http://www.zigns.rs>

## **КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА** **- ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК -**

**Изградња кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице  
у Новом Саду**

**Редни број јавне набавке: 109-13**

**Септембар, 2013. године**

## САДРЖАЈ

○ ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ .....	3
○ ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ .....	4
○ УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ.....	5
○ УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА .....	13
○ СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА (РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА ПОНУЂАЧА) (образац 1) .....	19
○ ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ ЗА ПОНУЂАЧА (образац 2) .....	20
○ ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ (образац 3) .....	21
○ ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ (образац 4).....	23
○ ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (образац 5).....	24
○ 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) .....	25
○ ОБРАЗАЦ СИТУАЦИЈЕ (образац 7) .....	26
○ МОДЕЛ УГОВОРА .....	28
○ ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ (образац 8) .....	33
○ ПРЕДРАЧУН .....	36
○ ИЗВОД ИЗ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ .....	55
	УКУПНО 103

## 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:**

Биљана Божанић и Јасмина Обрадовић (тел.: 021/4889-100, факс: 021/4889-164)

## ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

### **Предмет јавне набавке:**

Изградња кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду

У складу са урбанистичким условима и потребама за ефикаснијим, рационалнијим и безбеднијим одвијањем саобраћаја, потребно је извести кружну раскрсницу са аутобуским нишама. Планирана изградња кружне раскрснице у оквиру појачаног одржавања условила је измештање магистралног водовода на непарну страну Сентандрејског пута. Траса пројектованог водовода пролази испод планираног коловоза на супротну страну улице, те испод планираног тротоара у дужини која је дефинисана параметрима кружне раскрснице. Спајање пројектованог и постојећег водовода Ø350 поново се врши на парној страни улице, иза раскрснице. Предмет пројекта је и реконструисани цевовод Ø200 из Приморске улице. Постојећа атмосферска канализациона мрежа састоји се од шест кракова. Крак 1 је колектор 1x1m у који се уливају сви остали кракови. Он се улива у постојећи колектор у Приморској улици у постојећи шахт Шп1. На овом краку задржан је постојећи цевовод испод коловоза Приморске улице. Крак 1 је са десне стране саобраћајнице магистралног пута М-22, поред постојећег отвореног канала. По изградњи нове канализације, постојећи отворени канал се затрпава.

### **Назив и ознака из општег речника набавки:**

45233129 радови на изградњи раскрсница

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 техничка и проспектна документација могу бити на енглеском 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 кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду, ЈН бр. 109-13". 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:
  - a) средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке у складу са тачком 12.1. Упутства понуђачима како да сачине понуду
  - b) 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)
  - c) докази о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке
  - d) образац понуде (образац бр. 8)
  - e) предрачун
  - f) образац структуре цене (образац 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 (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 знаком:

„ИЗМЕНА ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: Изградња кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду, ЈН бр. 109-13", или „ДОПУНА ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: Изградња кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду, ЈН бр. 109-13", или „ОПОЗИВ ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: Изградња кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду, ЈН бр. 109-13"

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 предмјеру 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 добављачу да у року од 5 дана од дана добијања позива наручиоца приговори уколико потраживање није доспело. Добављач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

- 8.5. Добављач 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. Добављач 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 обавезно садржи податке о:
  - 9.2.1. члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;
  - 9.2.2. понуђачу који ће у име групе понуђача потписати уговор;
  - 9.2.3. понуђачу који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења;
  - 9.2.4. понуђачу који ће издати привремене односно окончане ситуације;
  - 9.2.5. рачуну на који ће бити извршено плаћање;
  - 9.2.6. обавезама сваког од понуђача из групе понуђача за извршење 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 добављачу путем привремених и окончане ситуације – фактуре;
- 10.2. Привремене ситуације – фактуре добављач 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 добављача;
- 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 **13.000.000,00** динара (словима: **тринаестмилионадинара** и 00/100).
- 12.1.2. Важност банкарске гаранције треба да буде **40 (четрдесет) 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.
- 12.1.5. Средство обезбеђења успешног понуђача биће ослобођено након потписивања Уговора и доставе средства обезбеђења испуњења уговорних обавеза. 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, или у законом одређеном року не потпише уговор о јавној набавци;
  - 12.1.6.3. у случају да изабрани понуђач не достави средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у складу са захтевима из конкурсне документације;

### **12.2. СРЕДСТВО ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА**

- 12.2.1. Наручилац закључује уговор о јавној набавци са понуђачем којем је додељен уговор у року од осам дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права.
- 12.2.2. У року од осам дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права наручилац ће доставити потписан уговор понуђачу којем је додељен уговор и у истом року ће понуђач потписати и вратити наручиоцу предметни уговор.
- 12.2.3. Уколико понуђач којем је додељен уговор не потпише и не врати наручиоцу уговор у року од осам дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права, наручилац ће сматрати да је понуђач одустао од потписивања уговора. У том случају наручилац може 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.
- 12.2.4. Ако наручилац не достави потписан уговор понуђачу у року од осам дана од дана протеча 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.
- 12.2.5. Након што наручилац потпише уговор са понуђачем којем је додељен уговор, понуђач – добављач је дужан да најкасније до испостављања прве привремене



ситуације – фактуре, као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза, достави **неопозиву банкарску гаранцију** наплативу на први позив на износ од 10% уговорене вредности, са роком важења 20 (двадесет) дана дужим од уговореног рока за извршење предметних радова.

12.2.6. 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.

12.2.7. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције се мора продужити.

### **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, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде. Постављена питања потребно је означити са „Захтев за додатним информација или појашњењима - јавна набавка **радова** – Изградња кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду, ЈН бр. 109-13“, која могу да се пошаљу на е-mail адресу: [biljana.bozanic@zigns.rs](mailto:biljana.bozanic@zigns.rs) или [jasmina.obradovic@zigns.rs](mailto:jasmina.obradovic@zigns.rs), или путем поште или факса.

15.2. Наручилац ће заинтересованом лицу у року од три дана од дана пријема захтева, послати одговор у писаном облику и истовремено ту информацију објавити 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.

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. ДОДАТНО ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ИСПУЊЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА – ВАЖИ САМО ЗА ПОНУЂАЧЕ КОЈИ СЕ НАЛАЗЕ НА СПИСКУ НЕГАТИВНИХ РЕФЕРЕНЦИ**

- 17.1. Управа за јавне набавке води списак негативних референци који објављује на Порталу јавних набавки.
- 17.2. Поред назива понуђача, односно добављача у списак негативних референци, уписује се доказ негативне референце, наручилац који је доставио доказ, предмет јавне набавке за коју је добио негативну референцу са ознаком из општег речника набавке, и датум утврђивања и важења негативне референце.
- 17.3. Наручилац ће понуду понуђача који је на списку негативних референци одбити као неприхватљиву ако је предмет јавне набавке истоврстан предмету за који је понуђач добио негативну референцу.
- 17.4. Ако предмет јавне набавке није истоврстан предмету за који је понуђач добио негативну референцу, наручилац ће захтевати уместо средства обезбеђења које је тражено у тачки 12.2. **додатно обезбеђење испуњења уговорних обавеза** у облику **неопозиве банкарске гаранције** наплативе на први позив на износ од 15% уговорене вредности без ПДВ, са роком важења 20 (двадесет) дана дужим од уговореног рока за извршење предметних радова, уколико уговор буде закључен са тим понуђачем.
- 17.5. Додатно обезбеђење испуњења уговорних обавеза понуђач доставља након потписивања уговора, а најкасније до испостављања прве привремене ситуације – фактуре.
- 17.6. Наручилац ће наплатити банкарску гаранцију као додатно средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у случају када добављач не извршава своје уговорне обавезе, када их не извршава у року и квалитетно.
- 17.7. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције се мора продужити.

#### **18. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА И ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ДОДЕЉУЈЕ УГОВОР**

- 18.1. Критеријум за доделу уговора је економски најповољнија понуда, а елементи критеријума су:

18.1.1. Понуђена цена (Ц)	95 пондера
18.1.2. Рок извођења радова (Р)	5 пондера

### 18.2. Понуђена цена (Ц)

Број пондера за понуђену цену добија се по формули:

$$Ц = \frac{Ц_{мин}}{Ц_{пон}} * 95$$

Ц – број остварених пондера на основу елемента критеријума „понуђена цена“

Ц<sub>мин</sub> – најнижа понуђена цена

Ц<sub>пон</sub> – цена понуђача

### 18.3. Рок извођења радова (Р)

Број пондера за рок извођења радова добија се по формули:

$$Р = \frac{Р_{мин}}{Р_{пон}} * 5$$

Р – број остварених пондера на основу елемента критеријума „Рок извођења радова“

Р<sub>мин</sub> – најкраћи рок извођења радова

Р<sub>пон</sub> – рок извођења радова понуђача

### 18.4. Укупан број пондера (УП)

Укупан број пондера добија се по формули:

$$УП = Ц + Р$$

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

19.1. У случају да две или више понуда имају исти највећи број пондера, наручилац ће дати предност понуђачу који је понудио нижу цену извођења радова.

19.2. У случају да две или више понуда имају исти највећи број пондера, исту цену извођења радова и исти рок извођења радова, наручилац ће позвати понуђаче са истим највећим бројем пондера и најповољнију понуду изабрати жребом.

19.3. Поступак избора најповољније понуде путем жреба ће се обавити на следећи начин:

19.3.1. Наручилац ће упутити позив понуђачима чије су понуде добиле исти – највећи број пондера 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 добиле исти – највећи број пондера;

19.3.5. Жребање ће бити обављено тако што ће председник комисије извршити извлачење једне куглице, извадити папирић из исте и прочитати назив понуђача чија ће понуда бити проглашена најповољнијом.

## 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 ЈЕ ИМАЛАЦ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ

20.1. Понуђач је дужан да при састављању своје понуде поштује обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине. Образац изјаве (образац бр. 6) је дат у конкурсној документацији.

20.2. Понуђач гарантује да је ималац права интелектуалне својине.



## **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. ЗАХТЕВ ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА**

- 22.1. Захтев за заштиту права подноси се Републичкој комисији, а предаје наручиоцу.
- 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. У том случају долази до застоја рока за подношење понуда.
- 22.3. После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана пријема одлуке.
- 22.4. 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.
- 22.5. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац обавештава све учеснике у поступку јавне набавке, односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.
- 22.6. Захтев за заштиту права задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке до доношења одлуке о поднетом захтеву за заштиту права, осим ако Републичка комисија на предлог наручиоца не одлучи другачије.
- 22.7. Ако је захтев за заштиту права поднет након закључења уговора у складу са чланом 112. став 2. тачка 5. Закона о јавним набавкама, наручилац не може извршити уговор о јавној набавци до доношења одлуке о поднетом захтеву за заштиту права, осим ако Републичка комисија на предлог наручиоца не одлучи другачије.
- 22.8. Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу од 80.000,00 динара уколико оспорава одређену радњу наручиоца пре отварања понуда на број жиро рачуна: 840-742221843-57, шифра плаћања: 153, позив на број 97 50-016, сврха уплате: Републичка административна такса са знаком јавне набавке на коју се односи (број или друга ознака конкретне јавне набавке), корисник: буџет Републике Србије.
- 22.9. Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о додели уговора такса износи 80.000,00 динара уколико понуђена цена понуђача којем је додељен уговор није већа од 80.000.000 динара, односно такса износи 0,1 % понуђене цене понуђача којем је додељен уговор ако је та вредност већа од 80.000.000 динара.
- 22.10. Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о обустави поступка јавне набавке или радњу наручиоца од момента отварања понуда до доношења одлуке о додели уговора или обустави поступка, такса износи 80.000,00 динара уколико процењена вредност јавне набавке (коју ће подносилац сазнати на отварању понуда или из записника о отварању понуда) није већа од 80.000.000 динара, односно такса износи 0,1 % процењене вредности јавне набавке ако је та вредност већа од 80.000.000 динара.

## **23. ЗАКЉУЧЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

- 23.1. Уговор ће бити закључен у року од осам дана од истека рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона о јавним набавкама
- 23.2. 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 у року од три дана од дана када понуђач прими одлуку о додели уговора.

## 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 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 понуђачу није изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објављивања позива за подношење понуда;

**ДОКАЗИ:**

- 3.1. **ПРАВНО ЛИЦЕ:** Потврде привредног и прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности, или потврда Агенције за привредне регистре да код овог органа није регистровано, да му је као привредном друштву изречена мера забране обављања делатности
- 3.2. **ПРЕДУЗЕТНИК:** Потврда прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности или потврда Агенције за привредне регистре да код овог органа није регистровано, да му је као привредном субјекту изречена мера забране обављања делатности
- 3.3. **ФИЗИЧКО ЛИЦЕ:** Потврда прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања одређених послова

**НАПОМЕНЕ:**

- 3.4. У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког учесника из групе
- 3.5. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)
- 3.6. Потврде морају бити издате након објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки.

- 4) **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:**

- 4.1. **ПРАВНО ЛИЦЕ, ПРЕДУЗЕТНИК, ФИЗИЧКО ЛИЦЕ:**
- 4.1.1. Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и
- 4.1.2. Уверење Управе јавних прихода града, односно општине да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода

**НАПОМЕНЕ:**

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

- 5) **УСЛОВ:** да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке:

- 5.1. Важећа дозвола за изградњу објекта који су предмет јавне набавке за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства или надлежни орган аутономне покрајине.

**ДОКАЗ:**

- 5.2. Решење Министарства грађевинарства и урбанизма којим се утврђује да понуђач испуњава услове за добијање лиценце **И131Г2** за извођење радова на саобраћајницама за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе.

#### НАПОМЕНЕ:

5.3. У случају да понуду подноси група понуђача, услов група понуђача испуњава заједно, те је потребно доставити тражени доказ за члана групе који испуњава тражени услов.

#### 6) УСЛОВ: неопходан пословни капацитет понуђача је:

- 6.1. да је понуђач у последњих 5 (пет) година (2008., 2009., 2010., 2011. и 2012.) извршио радове на изградњи **минимум 1 (једне)** градске саобраћајнице булеварског типа (са раздвојеним коловозом) или аутопута у вредности од **минимално 100.000.000,00 динара** и
- 6.2. да је понуђач у последњих 8 (осам) година (2005., 2006., 2007., 2008., 2009., 2010., 2011. и 2012.) извршио радове на изградњи објеката из области хидротехнике у вредности **минимално 30.000.000,00 динара**.

#### ДОКАЗИ:

- 6.3. **списак најважнијих изведених радова**. Списак мора да садржи **минимум 1 (једну)** изграђену градску саобраћајницу булеварског типа (са раздвојеним коловозом) или изграђен аутопут у вредности од **минимално 100.000.000,00 динара** и изграђене објекте из области хидротехнике у вредности **минимално 30.000.000,00 динара**. Списак може бити на оригиналном обрасцу бр. 1. конкурсне документације или на обрасцу понуђача;
- 6.4. **потврде** наручилаца о реализацији закључених уговора. Понуђач је дужан да достави **минимум једну** потврду наручиоца за изграђену градску саобраћајницу булеварског типа (са раздвојеним коловозом) или аутопут у вредности од **минимално 100.000.000,00 динара** и **потврде наручилаца** за изграђене објекте из области хидротехнике у вредности **минимално 30.000.000,00 динара**, а који су радови наведени у списку најважнијих изведених радова из тачке 6.3.. Потврде наручилаца могу бити на оригиналном обрасцу бр. 2. конкурсне документације, или на сопственим обрасцима наручилаца који издају потврде, при чему такве потврде морају да садрже следеће податке:
  - 6.4.1. назив и адресу наручиоца,
  - 6.4.2. назив и седиште понуђача,
  - 6.4.3. тачан назив изведених радова,
  - 6.4.4. вредност уговора,
  - 6.4.5. број и датум уговора,
  - 6.4.6. контакт особу наручиоца и телефон,
  - 6.4.7. потпис овлашћеног лица и печат наручиоца.

#### НАПОМЕНЕ:

- 6.5. 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.
- 6.6. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ **не треба доставити за подизвођача**.

#### 7) УСЛОВ: неопходан кадровски капацитет

- 7.1. **минимум 2 (два) ОДГОВОРНА ИЗВОЂАЧА РАДОВА** са лиценцом број **412 или 415 или 418**, који морају да задовоље следећи услов:
  - 7.1.1. да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди, од којих **минимално 1 (један)** одговорни извођач мора да буде стално запослен **минимум 1 (једну) годину дана** пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки
- 7.2. **минимум 1 (један) ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА** са лиценцом број **413 или 414**, који мора да задовољи следећи услов:

7.2.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди **минимум 1 (једну) годину дана** пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

- 7.3. **минимум 4 (четири)** грађевинска техничара – смер нискоградња, који морају бити стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди;
- 7.4. **минимум 30 (тридесет)** грађевинских радника разних занимања (асфалтер, зидар, тесар, бетонирац, НК радник и сл.), који морају бити стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди;

#### **ДОКАЗИ:**

За одговорне извођаче радова (тачка 7.1. и 7.2.) потребно је доставити следеће:

- 7.5. **лиценце** и **потврде** о важењу лиценце које издаје Инжењерска комора Србије
- 7.6. **обрасце (М)** пријаве и одјаве на осигурање

За лица наведена у тачки 7.3. и 7.4. потребно је доставити:

- 7.7. **обрасце (М)** пријаве и одјаве на осигурање

#### **НАПОМЕНА:**

- 7.8. У случају да понуду подноси група понуђача, услов за неопходан кадровски капацитет група понуђача испуњава заједно, те је потребно доставити тражене доказе за чланове групе који испуњавају тражени услов.

**8) УСЛОВ:** неопходан технички капацитет:

- 8.1. минимум 1 (једна) асфалтна база капацитета **минимум 100 t/h** на максималној удаљености до **30 km** од центра Новог Сада, мерено најкраћим путем од асфалтне базе до центра Новог Сада
- 8.2. минимум 2 (два) финишера за асфалт
- 8.3. минимум 1 (један) ваљак гума – гума (гума – пегла) за асфалт
- 8.4. минимум 2 (два) ваљка за асфалт (глатки, комбиновани)
- 8.5. минимум 1 (један) вибро јеж тежине преко 10t
- 8.6. минимум 2 (два) вибро ваљка тежине преко 6t
- 8.7. минимум 2 (два) булдозера
- 8.8. минимум 3 (три) ровокопача
- 8.9. минимум 2 (два) утоваривача
- 8.10. минимум 2(два) багера
- 8.11. минимум 1 (један) грејдер
- 8.12. минимум 1 (један) унимог
- 8.13. минимум 3 (три) вибро плоче
- 8.14. минимум 2 (два) компресора
- 8.15. минимум 1 (једна) машина за сечење бетона и асфалта
- 8.16. минимум 5 (пет) камиона (сандучари, путари, кипери) преко 9t носивости
- 8.17. минимум 1 (једна) аутоцистерна за воду или камион са надградном цистерном
- 8.18. минимум 1 (једна) аутодизалица или камион са надградном дизалицом
- 8.19. минимум 50m<sup>2</sup> металне подграде
- 8.20. минимум 2 (две) муљне пумпе или сет иглофилтера са минимум 20 игала

#### **ДОКАЗИ:**

- 8.21. За асфалтну базу из тачке 8.1. доставити извод из земљишних књига (извод из листа непокретности) или употребну дозволу заједно са купопродајним уговором (рачуном) за асфалтну базу;
- 8.22. За механизацију наведену у тачкама од 8.2 до 8.12. и тачки 8.16. доставити фотокопије важећих саобраћајних дозвола које гласе на понуђача/учесника у заједничкој понуди;
- 8.23. За механизацију наведену у тачки 8.17. и 8.18. уколико понуђач поседује аутоцистерну за воду и аутодизалицу, као доказе доставити фотокопије саобраћајних дозвола, а

уколико поседује камион са надградном цистерном и камион са надградном дизалицом, као доказе доставити фотокопије важећих саобраћајних дозвола за возило, а као доказ за надградну цистерну и надградну дизалицу доставити пописне (инвентарне) листе основних средстава које морају бити из 2012. године, потписане од стране чланова комисије за попис понуђача и фломастером означене као доказ поседовања. Уколико понуђач закупи/изнајми опрему из тачака 8.17. и 8.18., као доказе доставити нацрте уговора о закупу/најму и фотокопије саобраћајних дозвола (са инвентарним – пописним листама основних средстава потписаним од стране Комисије за попис закуподавца са фломастером означеном опремом на коју се доказ односи, ако је у питању комбиновано возило);

- 8.24. За опрему наведену у тачкама 8.13., 8.14., 8.15., 8.19. и 8.20. доставити пописне (инвентарне) листе основних средстава, које морају бити из 2012. године и потписане од стране чланова Комисије за попис понуђача (фломастером означити опрему на коју се доказ односи!). Уколико понуђач закупи/изнајми опрему из тачака 8.19. и 8.20., као доказе доставити нацрте уговора о закупу/најму и инвентарне – пописне листе основних средстава потписане од стране Комисије за попис закуподавца са фломастером означеном опремом на коју се доказ односи;

#### **НАПОМЕНЕ:**

- 8.25. Сва опрема и механизација наведена у тачкама 8.1. до 8.16. мора бити власништво понуђача или учесника у заједничкој понуди;
- 8.26. Опрема и механизација наведена у тачкама 8.17. до 8.20. може бити власништво понуђача или учесника у заједничкој понуди или се може закупити/изнајмити;
- 8.27. У случају да понуду подноси група понуђача, услов за неопходан технички капацитет група понуђача испуњава **заједно**, те је потребно доставити тражене доказе за чланове групе који испуњавају тражене услове.

#### **ДОПУНСКЕ НАПОМЕНЕ:**

**9. ПОНУДА ПОНУЂАЧА КОЈИ НЕ ДОКАЖЕ ДА ИСПУЊАВА НАВЕДЕНЕ ОБАВЕЗНЕ И ДОДАТНЕ УСЛОВЕ ИЗ ТАЧАКА 1. ДО 8. ОВОГ ОБРАСЦА, БИЋЕ ОДБИЈЕНА КАО НЕПРИХВАТЉИВА.**

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

#### **11. ДОКАЗИ КОЈЕ ПОНУЂАЧИ НЕ МОРАЈУ ДА ДОСТАВЕ:**

- 11.1. Понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказ под бројем 1. (извод из регистра Агенције за привредне регистре), јер је то доказ који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.
- 11.2. 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.

#### **12. ФОРМА ДОКАЗА**

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

#### **13. СТРАНИ ПОНУЂАЧИ**

- 13.1. 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.

13.2. 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.

#### **14. ПРОМЕНЕ**

14.1. Понуђач односно добављач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на 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				

Потпис \_\_\_\_\_ Датум \_\_\_\_\_  
(потписује одговорно лице понуђача)

М.П.

## ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

\_\_\_\_\_ *назив Наручиоца*

\_\_\_\_\_ *адреса Наручиоца*

Овим потврђујемо да је:

\_\_\_\_\_ *[назив и седиште извођача радова]*

из \_\_\_\_\_,

за потребе Наручиоца извео радове на изградњи:

.....  
.....  
*[навести тачан назив изведених радова]*

Вредност уговора: \_\_\_\_\_ динара;

Број уговора: \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године;

Контакт особа Наручиоца: \_\_\_\_\_;

телефон: \_\_\_\_\_;

Потврђујем печатом и потписом да су горе наведени подаци тачни:

У \_\_\_\_\_, дана \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
М.П. одговорно лице наручиоца

Образац 3.

**ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ**

**ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ**

1. Припремни радови  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
2. Геодетски радови  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
3. Земљани радови  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
4. Израда коловозне конструкције  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
5. Одводњавање  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
6. Израда саобраћајне сигнализације  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
7. Тесарски радови  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
8. Инсталатерски радови  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
9. Монтажни радови  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
10. Бетонски радови  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
11. Остали радови  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
12. Укупна цена свих радова (сума 1 до 11)  
(укупна цена без ПДВ) \_\_\_\_\_ динара
13. Укупно трошкови рада \_\_\_\_\_ динара
14. Укупно трошкови материјала \_\_\_\_\_ динара

Дана. \_\_\_\_\_

П О Н У Ђ А Ч

МП \_\_\_\_\_

### **Упуство како да се попуни образац структуре цене**

Под тачком 1 до 11 понуђачи наводе укупне цене за сваку врсту радова без ПДВ;

Под тачком 12 понуђачи наводе укупну цену свих радова без ПДВ (сума 1 до 11);

Под тачком 13 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови рада без ПДВ;

Под тачком 14 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови материјала без ПДВ;

#### **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.*

Образац 4.

**ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

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

	<b>Врста трошкова</b>	<b>Износ трошкова</b>
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 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 на **изградњи кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду** (редни број јавне набавке: **109-13**) 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 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 на **изградњи кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду** (редни број јавне набавке: **109-13**), поштовао сам обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и гарантујем да је ималац права интелектуалне својине.

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 \_\_\_\_\_ дин.

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.

Непредвиђени и накнадни радови \_\_\_\_\_ дин.

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

Обрачун сачинио:

\_\_\_\_\_  
име и презиме

Одговорни руководиоца градилишта

\_\_\_\_\_  
име, презиме и печат

Надзорни орган

Директор

\_\_\_\_\_  
име, презиме, печат

\_\_\_\_\_





Број:  
Дана:

## УГОВОР О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА

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

1. ЈП " ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА" у Новом Саду, Стевана Брановачког бр. 3, матични број: ....., ПИБ:....., кога заступа директор Горан Вишњић, (у даљем тексту: Наручилац) са једне стране и
- 2....., матични број: ....., ПИБ....., кога заступа директор ....., (у даљем тексту: Извођач), са друге стране

### ПРЕДМЕТ УГОВОРА

#### Члан 1.

Наручилац уступа, а Извођач преузима извођење радова на **изградњи кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду**, у складу са понудом Извођача бр.....од ....., предрачуном и конкурсном документацијом.

### ВРЕДНОСТ РАДОВА

#### Члан 2.

Уговорне стране сагласно констатују да вредност радова из чл. 1 уговора износи ..... динара (словима:..... и ...../100), да ПДВ (од 20%) износи ..... (словима:..... и .../100), што укупно износи ..... динара (словима: ..... и .../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 у току реализације овог уговора појаве вишкови или мањкови радова у односу на утврђени предмер радова, исплата тих радова извршиће се у складу са овим уговором по понуђеним јединичним ценама под условом да вишкови и мањкови радова не прелазе укупно уговорени износ.



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

Уколико се у току реализације овог уговора појаве додатни радови преко уговореног износа, они ће бити предмет посебног уговора.

Исплата радова из става 3. овог члана, извршиће се на основу уговора о додатним радовима. Коначан обрачун радова, вршиће се након примопредаје објекта из члана 1. овог уговора.

## **РОК ИЗВРШЕЊА РАДОВА**

### **Члан 6.**

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

Рок завршетка радова је ..... календарских дана.

## **УВОЂЕЊЕ ИЗВОЂАЧА У ПОСАО**

### **Члан 7.**

Увођење у посао обухвата

1. ПРЕДАЈУ ИЗВОЂАЧУ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТА СА ТЕХНИЧКОМ КОНТРОЛОМ
2. ПРЕДАЈА ИЗВОЂАЧУ ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ

О увођењу извођача у посао, саставља ПОСЕБАН ЗАПИСНИК, и то се КОНСТАТУЈЕ У ГРАЂЕВИНСКОМ ДНЕВНИКУ

## **ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА**

### **Члан 8.**

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

### **Члан 9.**

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 10.**

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 величину објекта
3. број катастарске парцеле на којој се објекат гради
4. име, односно назив инвеститора (адреса, телефон и сајт)
5. име одговорног пројектанта (адреса, телефон, сајт)
6. назив привредног друштва, односно правног лица или предузетника које је израдило техничку документацију (адреса, телефон и сајт)
7. назив извођача радова, име одговорног извођача радова и име лица које врши стручни надзор (адреса, телефон и 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 које се не издаје грађевинска дозвола)
9. датум почетка грађења и рок завршетка изградње објекта, односно извођења радова.

### **Члан 11.**

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 12.**

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. 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.

#### **Члан 13.**

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

#### **Члан 14.**

Ако извођач предложи измену или допуну одобреног пројекта, под условом да то не утиче на квалитет радова, и да тај предлог буде усвојен од стране Наручиоца и тиме се постигне рационалније решење и уштеда трошкова грађења, Извођач има право на премију због уштеде у висини од 20% од остварене уштеде.

#### **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 гаранцију за добро извршење посла, достави неопозиву банкарску гаранцију наплативу на први позив на износ од 10% уговорене вредности, са роком важења 20 (двадесет) дана дужим од уговореног рока из члана 6. овог уговора.

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% (процента) од укупне вредности уговорених радова, с тим да износ тако одређене уговорне казне не може бити већи од 10% (процента) укупно уговорене цене радова.

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. Техничка документација са свим цртежима и прилозима
5. Пројекат организације извођења радова
6. 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 не реше 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  
директор

**Горан Вишњић**

**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 Управи за ЈН доставити негативну референцу тј. исправу о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке .

**Образац бр. 8 (ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ)**

ПОНУДА број \_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_ године за јавну набавку у отвореном поступку за набавку радова:

**Изградња кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице  
у Новом Саду  
(редни број јавне набавке: 109-13)**

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.):

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

<b>2)</b>	<b>Назив учесника у заједничкој понуди:</b>	
	<b>Адреса:</b>	
	<b>Матични број:</b>	
	<b>Порески идентификациони број:</b>	

	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:	

Нудимо да радове на изградњи кружне раскрснице Сентандрејског пута и Приморске улице у Новом Саду извршимо за укупан износ од:

\_\_\_\_\_ динара (без ПДВ)

(и словима \_\_\_\_\_ динара)

Нудимо рок за извођење радова: ..... кал. дана (минимално 80, максимално 100 календарских дана!)

Гарантни рок за изведене радове је ..... године (минимално 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 подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да овласти једног понуђача из групе понуђача из групе који ће потписати и печатом оверити образац понуде.
6. Уколико понуђачи подносе 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

за појачано одржавање раскрснице Сентандрејског пута (М-22.1) и  
Приморске улице у Новом Саду

број поз.	опис радова	јединица мере	количина радова	јединична цена	износ динара
	<b>1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>				
1 01	ИСКОЛЧАВАЊЕ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ И ОБЈЕКТА	м1	595,00		
1 02	ИСКОП РОВОВА ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈУ ИНСТАЛАЦИЈА ( ШЛИЦОВАЊЕ )	ком	8,00		
1 03	СЕЧЕЊЕ ШИБЉА а) густо обрасло шибље	м2	100,00		
1 04	СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА а) пречника 20 - 30 цм	ком	50		
1 05	УКЛАЊАЊЕ ПАЊЕВА И КОРЕЊА а) пречника 30 - 40 цм	ком	50		
1 06	РУШЕЊЕ КОЛОВОЗА д= 31-53 цм	м2	3420,00		
1 07.	РУШЕЊЕ ИВИЧЊАКА б) димензија 12/18 ц) каналета	м1 м1	1500,00 55,00		
1 08.	РУШЕЊЕ ПЕШАЧКИХ СТАЗА И БИЦИКЛИСТИЧКИХ СТАЗА а) свих врста дебљине 20 цм	м2	2015,00		
	СЕЧЕЊЕ АСФАЛТА МОТОРНОМ ТЕСТЕРОМ	м	470,00		
1 11.	ПРИПРЕМА РАДНИХ СПОЈЕВА ЗА НАСТАВАК АСФАЛТНИХ РАДОВА	м1	31,00		
1 12.	СТРУГАЊЕ АСФАЛТНОГ КОЛОВОЗА а) слој дебљине до 5 цм	м2	470,00		
1 13.	ЗАШТИТА ИНСТАЛАЦИЈА према најповољнијој понуди и сагласности инвеститора а) ТТ - јувидор цеви Ø125. 4 у рову б) електро - јувидор цеви Ø125. 4 у рову ц) информатика ПВЦØ110	м1 м1 м1	484,00 100,00 65,00		
1 14	ВИСИЧКО РЕГУЛИСАЊЕ ШАХТ ПОКЛОПАЦА И СЛИВНИКА	ком	8		
1 15	БЛИНДИРАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ СЛИВНИКА	ком	12		
1 16	УКЛАЊАЊЕ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА И РЕКЛАМНИХ ТАБЛИ а) стандардни саобраћајни знаци б) саобраћајни панони и табле	ком ком	13 12		
1 19	РУШЕЊЕ ЦЕВАСТИХ ПРОПУСТА а) пречника 60 - 100 цм	м1	62,00		
	РУШЕЊЕ ПАРАПЕТНИХ ЗИДОВА КОД ПРОПУСТА	ком	10,00		
	УКЛАЊАЊЕ СЕМАФОРА ЗАЈЕДНО СА ШАХТОМ И ИНСТАЛАЦИЈАМА	ком	4,00		
	РУШЕЊЕ И УКЛАЊАЊЕ ОГРАДЕ СА БЕТОНСКИМ ТЕМЕЊОМ	м	100,00		
1 22	ИЗМЕШТАЊЕ НАДЗЕМНИХ И ПОДЗЕМНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ВОДОВА према најповољнијој понуди и сагласности инвеститора	Паушал			2500000,00
1 23	ИЗМЕШТАЊЕ НАДЗЕМНИХ И ПОДЗЕМНИХ ТТ ИНСТАЛАЦИЈА према најповољнијој понуди и сагласности инвеститора	Паушал			3600000,00
1 25	ЗАШТИТА ГАСОВОДНИХ ИНСТАЛАЦИЈА И ИНСТАЛАЦИЈА НАФТОВОДА према најповољнијој понуди и сагласности инвеститора	Паушал			2500000,00
1 26	ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ СТАЊА	ком	1		
	СНИМАЊЕ ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА ОД СТРАНЕ ОВЛАШЋЕНОГ ГЕОМЕТРА СА ДОБИЈАЊЕМ ДОЗВОЛЕ ОД РГЗ-а према најповољнијој понуди и сагласности инвеститора	Паушал			100000,00
	КОНТРОЛНО ГЕОМЕХАНИЧКО ИСПИТИВАЊЕ према најповољнијој понуди и сагласности инвеститора	Паушал			100000,00

36/103

број поз.	опис радова	јединица мере	количина радова	јединична цена	износ динара
	ТЕХНИЧКИ ПРИЈЕМ према најповољнијој понуди и сагласности инвеститора	Паушал			100000,00
				<b>УКУПНО 1:</b>	
<b>2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>					
2 01	ИСКОП ХУМУСА д=20 цм	м3	2638,00		
2 02	ЗАМЕНА СЛОЈА СЛАБОГ ТЕМЕЉНОГ ТЛА БОЉИМ МАТЕРИЈАЛОМ са ископом	м3	3790,00		
2 04	ИСКОП У ШИРОКОМ ОТКОПУ РОВОКОПАЧЕМ без ископа за замену геска	м3	1700,00		
2 05	НАБИЈАЊЕ ПОДТЛА	м2	9765,00		
2 06	ИЗРАДА НАСИПА ОД ПЕСКА	м3	1150,00		
2 07	ИЗРАДА НАСИПА ОД ЗЕМЉАНОГ МАТЕРИЈАЛА	м3	3660,00		
2 09	ПЛАНИРАЊЕ И ВАЉАЊЕ ПОСТЕЉИЦЕ	м2	9110,00		
2 10	ПЛАНИРАЊЕ БАНКИНА, РАВНИХ ПОВРШИНА И КОСИНА	м2	6915,00		
2 11	ХУМУЗИРАЊЕ РАВНИХ И КОСИХ ПОВРШИНА И БАНКИНА	м2	6915,00		
2 13	ТРАНСПОРТ ЗЕМЉАНОГ МАТЕРИЈАЛА д) на даљину до 5 0 км	м3	4598,00		
2.14	ИЗМУЉЕЊЕ КАНАЛА Ископ (измуљење) муља из канала багером са прифилном кашиком до здравог материјала, са утоваром у камионе и одвозом на градску депонију. Обрачу- изведених радова врши се по метру дужном измуљеног канала за сав рад материјал и транспорт	М1	500,00		
				<b>УКУПНО 2:</b>	
<b>3. ИЗРАДА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ</b>					
3 01.	ИЗРАДА НОСИВОГ СЛОЈА ОД МЕХАНИЧКИ ЗБИЈЕНОГ ЗРНАСТОГ КАМЕНОГ МАТЕРИЈАЛА ц) од дроб каменог матер 0/63мм д=25цм ц) од дроб каменог матер 0/31,5мм д=10, 12 и 15цм	м3 м3	1100 1750,00		
3 05.	ИЗРАДА ГОРЊЕГ БИТУМИНИЗИРАНОГ НОСИВОГ СЛОЈА (БНС) а) БНС22сА од дробљеног каменог агрег са више фракција д=2х6 цм б) БНС 16 д=5 цм на бицикличким стазама	м3 м2	800,00 1030,00		
3 06	ИЗРАДА ХАБАЈУЋЕГ СЛОЈА - АСФАЛТБЕТОНА а) АБ 11сА д=5цм б) АБ 8 д=3цм	м2 м2	6760,00 1035,00		
3 08	ИЗРАДА КОЛОВОЗНОГ ЗАСТОРА ОД БЕТОНА МБ 30, д=20 цм	м2	300,00		
3 11.	ИЗРАДА ТРОТОАРА И ПЛАТОА ОД БЕТОНСКИХ ПЛОЧА а) елементи типа по избору Инвеститора б) плоче водиле 30/30/6 цм ц) плоче упозорења 30/30/6 цм	м2 м2 м2	1400,00 43,00 13,00		
3 15	ПОЛАГАЊЕ БЕТОНСКИХ ИВИЧЊАКА а) димензија 18/24 б) димензија 12/18	м1 м1	1620,00 1770,00		
				<b>УКУПНО 3:</b>	
<b>4. ОДВОДЊАВАЊЕ</b>					
4 02	ИЗРАДА КАНАЛЕТА ОД МОНТАЖНИХ БЕТОНСКИХ ЕЛЕМЕНАТА а) тип елемента по избору Инвеститора	м1	40,00		
4 08	ИЗРАДА БОЧНИХ СЛИВНИКА	ком	37		
4 10	ПОЛАГАЊЕ КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ а) пречника 20 цм	м1	510,00		
				<b>УКУПНО 4:</b>	

5. ИЗРАДА САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр. Поз.	ВРСТА РАДОВА - ОПИС ПОЗИЦИЈЕ				
<b>1. Стандардни саобраћајни знакови</b>					
	троугласти странице 900 mm, класе III	КОМ.	14		
	квадратни странице 600 mm, класе III	КОМ.	8		
	правоугаони страница 300 x 1000 mm, класе III	КОМ.	7		
	правоугаони страница 600 x 900 mm, класе III	КОМ.	9		
	правоугаони страница 600 x 700 mm, класе III	КОМ.	4		
	правоугаони страница 600 x 250 mm, класе III	КОМ.	1		
	осмоугаони пречника 600 mm, класе III	КОМ.	2		
	кружни пречника 600 mm, класе III	КОМ.	42		
<b>2. Нестандардни саобраћајни знакови</b>					
	Табле за означавање назива улица, класе III	м <sup>2</sup>	1,8		
<b>3. Путоказна саобраћајна сигнализација</b>					
<b>3.1 Стреласте путокази</b>					
	Стреласте III-12 (1) 2100 x 650 mm, класе III	КОМ.	1		
	Стреласте III-12 (2) 2100 x 650 mm, класе III	КОМ.	1		
		КОМ.			
	Стреласте III-12 (3) 2000 x 650 mm, класе III	КОМ.	1		
	Стреласте III-12 (4) 2000 x 650 mm, класе III	КОМ.	1		
	Стреласте III-12 (5) 2600 x 650 mm, класе III	КОМ.	1		
	Стреласте III-12 (6) 1500 x 650 mm, класе III	КОМ.	2		
	Стреласте III-12 (7) 1500 x 650 mm, класе III	КОМ.	2		
<b>3.2 Табла кружна раскрсница</b>					
	Правоугаони III-8.1 (1) 5200 x 2800 mm, класе III	м <sup>2</sup>	14,56		
	Правоугаони III-8.1 (2) 4400 x 2500 mm, класе III	м <sup>2</sup>	11,00		
	Правоугаони III-8.1 (3) 5200 x 2900 mm, класе III	м <sup>2</sup>	15,08		
	Правоугаони III-8.1 (4) 4500 x 2500 mm, класе III	м <sup>2</sup>	11,25		
<b>4. Носачи саобраћајних знакова и темељи</b>					
<b>4.1 Стубни цевни носачи</b>					
	2500 mm	КОМ.	7		
	2800 mm	КОМ.	13		
	2900 mm	КОМ.	3		
	3000 mm	КОМ.	3		
	3100 mm	КОМ.	6		
	3400 mm	КОМ.	1		
	3600 mm	КОМ.	19		
	3700 mm	КОМ.	1		
	3800 mm	КОМ.	3		
	3900 mm	КОМ.	3		
	4200 mm	КОМ.	1		
	4300 mm	КОМ.	1		
	4400 mm	КОМ.	6		
	4500 mm	КОМ.	1		
<b>4.2 Решеткасти носачи</b>					
	R-60-30-2				
	- висина стуба U 4200 mm	КОМ.	3		
	- висина стуба O 3600 mm				
	R-60-30-2				
	- висина стуба U 3900 mm	КОМ.	3		
	- висина стуба O 3300 mm				
	R-60-30-2				
	- висина стуба U 4300 mm	КОМ.	3		
	- висина стуба O 3700 mm				
	R-60-30-2				
	- висина стуба U 3900 mm	КОМ.	3		
	- висина стуба O 3300 mm				
<b>4.3 Темељи</b>					
	темељ за цевне носаче (стандардни саобраћајни знакови)	КОМ.	68		
	темељ за решеткасте носаче 800 x 800 x 1250 mm	КОМ.	3		
	темељ за решеткасте носаче 800 x 800 x 1050 mm	КОМ.	3		
	темељ за решеткасте носаче 800 x 800 x 1300 mm	КОМ.	3		
	темељ за решеткасте носаче 800 x 800 x 1100 mm	КОМ.	3		

5. Ознаке на коповозу-хладна пластика			
5.1	Уздужне ознаке СРПС У.С4.223		
	Разделна линија	m <sup>2</sup>	77,5
	Ивична линија	m <sup>2</sup>	64,3
5.2	Попречне ознаке СРПС У.С4.225,227,228		
	Линије заустављања	m <sup>2</sup>	3,5
	Пешачки прелази	m <sup>2</sup>	105,75
	Прелази бициклистичке стазе	m <sup>2</sup>	13
5.3	Остале ознаке СРПС У.С4.229,230,233		
	Стрелице	m <sup>2</sup>	70,4
	Поља за усмеравање саобраћаја	m <sup>2</sup>	84,18
	Површине за посебне намене	m <sup>2</sup>	58
5.4	Шуштеће (вибро) траке	m	486
6. Саобраћајна опрема			
6.1	Заштитна ограда типа New Jersey тип С	m	36
6.2	Апсорбер енергије	КОМ.	1
6.3	Уређај за бројање и категоризацију возила		
	<p>Уређај за бројање и категоризацију возила мора бити у потпуности компатибилан са комуникацијским протоколом Система непрекидног аутоматског бројања саобраћаја који је успостављен у Центру за аутоматско управљање саобраћајем Нови Сад. За остваривање комуникације уређај мора имати уграђен GSM/GPRS модул. Комуникација са централним рачунаром се врши даљинским путем преко GPRS-а и обухвата аутоматски пренос података и извештавање о тренутном стању саобраћаја у реалном времену у форми која је компатибилна са системом који спроводи ЈП Завод за изградњу града Нови Сад. Поред тога уређај мора имати могућност даљинског конфигурисања и калибрисања, надзора над радом и даљинске промене софтвера. Уређај мора разврставати возила у минимално 10 категорија + некатегорисана возила по шеми која је усклађена са Европском директивом ЕЕС 1108/70 и постојећом шемом категоризације возила ЈП Завод за изградњу града Нови Сад. Уређај прикупља и снима податке на меморијску картицу. Снимају се подаци о сваком возилу посебно и интервални подаци у унапред дефинисаном 15-о минутном запису. При снимању података о сваком</p>		
6.3.1.	<p>возилу посебно бележе се подаци о дану, часу, минути и секунди детектовања возила, као и подаци о његовој категорији и брзини кретања. При снимању возила у интервалном запису бележе се подаци о: броју возила по саобраћајној траци, броју возила по категоријама, дистрибуцији брзина по брзинским класама, минималној брзини, максималној брзини, просечним брзинама, временском интервалу слеђења и тренутном стању уређаја. У случају алармних, унапред дефинисаних, стања уређаја (прекид индуктивне петље, низак напон, погрешан смер кретања возила и сл.) уређај мора имати могућност слања СМС поруке на унапред дефинисане бројеве телефона. Интервални подаци се прикупљају аутоматски, путем GPRS комуникације, преко централног терминала смештеног у Центру за аутоматско управљање саобраћајем Нови Сад. Капацитет меморијске уређаја мора бити таква да омогући снимање свих података за најмање 30000 возданау у току свих 365 или 366 дана за сваки смер кретања возила посебно. Потрошња уређаја мора бити мања од 0,5W и мора бити усклађена са осталим елементима како би се у</p> <p>случају нестанка енергије омогућило напајање уређаја са силиконским акумулатором за период од најмање 7 дана. Уређај мора имати функцију генерисања информације о тренутном стању саобраћаја и слања такве информација у форми која се користи у централном терминалу за извештавање о тренутном стању саобраћаја. Ова информација се шаље на сваких 5 минута. Уређај за бројање и категоризацију возила може бити израђен у виду једне јединице. Уређај мора имати најмање 4 канала детекције за прикључење 4 индуктивне петље. Поред тога, уређај мора да без икаквих промена унутар њега (hardware-ских ili software-ских) има могућност напајања соларном енергијом и могућност напајања из мреже. Уређај мора вршити категоризацију возила на основу индуктивног отиска или криве детекције возила. Категоризација у дужинске разреде није прихватљива.</p> <p>Ова позиција обухвата набавку, испоруку, уградњу, монтажу, калибрисање, конфигурисање и пуштање у рад уређаја у систем који је успостављен у Центру за аутоматско управљање саобраћајем Нови Сад.</p>		
		КОМ.	1,00

6.3.2.	<p>Монтажни ормарић, односно кућиште се користи за смештај уређаја за бројање и категоризацију возила и силиконског акумулатора. Кућиште је израђено од пластичних материјала са степеном заштите IP 54. Кућиште се поставља на стуб јавне расвете и мора бити унапред припремљено за прихватање елемената који се смештају унутар њега и мора бити израђено, постављено и додатно осигурано у складу са заштитом од вандализма. Сви елементи који се користе за израду унутрашњости кућишта, подножја кућишта и осиграње од вандализма морају бити израђени од анти-корозивних материјала (ростфрај или алуминијум) који су додатно заштићени квалитетном бојом у поступку пластифицирања на основи праха. Ова позиција обухвата набавку, испоруку и монтажу кућишта, као и цену подножја кућишта и одговарајуће анкерне плоче са анкерима која се уграђује у темељ. Ово кућиште мора поседовати могућност алтернативне монтаже на стуб јавне расвете. Када се монтира на стуб јавне расвете у цену кућишта је урачунат сав рад на монтажи и сви елементи потребни за монтажу. Елементи за монтажу морају бити израђени од антикорозивних материјала и додатно заштићени</p>	ком.	1,00		
6.3.3.	<p>Силиконски акумулатор мора бити оптималног капацитета да испуни захтеве напајања (рада) уређаја у случају нестанка енергије за период од најмање 7 дана. Позиција обухвата набавку, испоруку, постављање и повезивање силиконског акумулатора.</p>	ком.	1,00		
6.3.4.	<p>Јединица за напајање се користи за напајање уређаја и пуњење силиконског акумулатора. Она не сме трошити енергију из акумулатора и мора да задовољава потрошњу система који напаја. Јединица за напајање врши трансформисање наизменичног напона и струје у једносмерне вредности усклађене са потребама система који напаја. Може бити израђена као засебна јединица или јединица у оквиру које је уграђен силиконски акумулатор. Поставља се у монтажни ормарић. У цену је урачуната набавка, испорука, монтажа и повезивање.</p>	ком.	1,00		
6.3.5.	<p>Жица за израду индуктивних петљи мора бити израђена од бакра, посребрена или никлована, са тефлонском изолацијом, пречника 1,3 мм2. Жица мора бити истог или бољег квалитета од жице која носи ознаку Li5Y AWG 16/19E. У цену је урачуната набавка и испорука до места уградње.</p>	m	200,00		
6.3.6.	<p>Цев Euroflex 12 mm се користи за решавања преласка прикључака индуктивних петљи са коловоза на банку саобраћајнице. Ово решење се врши убушивањем рупа кроз коловозну конструкцију под углом од 45 степени. У избушене рупе се полаже еврофлекс цев, кроз коју се провлаче по два прикључка индуктивних петљи. Затим се цев провлачи кроз претходно постављену цев пречника мин 3,5 cm која се полаже у ископани ров између стуба јавне расвете и ивице коловоза. У цену је урачуната набавка и испорука до места уградње.</p>	m	6,00		
6.3.7.	<p>Уградња индуктивних петљи се врши искључиво технологијом сечења коловоза без квашења ножа, односно технологијом "сувог сечења". Димензије индуктивних петљи зависе од начина рада уређаја за бројање и категоризацију возила и морају бити у потпуности усклађене са његовим карактеристикама. За потребе израде врши се сечење асфалта на оптималној дубини која не сме бити мања од 4,5 cm. У исечене уторе ширине 6 mm се, након чишћења и издувавања полаже жица. Након полагања, крајеви жице се упредају. На најмање 20 cm од ивице коловоза, у коловозу се врши обушивање рупа кроз коловозну конструкцију под углом од 45 степени. Кроз рупе се провлачи цев еврофлекс пречника 12 mm, кроз коју се провлаче прикључци индуктивних петљи. На потезу између стуба јавне расвете и ивице коловоза (до прикључака петљи) се врши ископ рова дубине 60 cm. У ров се полаже цев мин. пречника 3,5 cm. Она је израђена од алкатена, еврофлекса или окитена и кроз њу се провлачи прикључци индуктивних петљи који се касније кроз стуб јавне расвете доводе до уређаја у монтажном ормарићу. Следећи корак у изради представља заливање</p>	ком.	4,00		
укупно 5					

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ
2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
3. ИЗРАДА КОПОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ
4. ОДВОДЊАВАЊЕ
5. ИЗРАДА САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
6. НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ 10 % ( од суме од 1 до 5)
<b>УКУПНО:</b>

Словима: \_\_\_\_\_

динара

У Новом Саду, \_\_\_\_\_ 2013

МП

Понуђач

41/103



**ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ  
ПОЈАЧАНОГ ОДРЖАВАЊА РАСКРСНИЦЕ СЕНТАНДРЕЈСКОГ  
ПУТА ( М-22.1 ) И ПРИМОРСКЕ УЛИЦЕ  
У НОВОМ САДУ**

\* Тачне количине утрошеног материјала и обим радова ће се утврдити директним мерењем у профилима на месту грађења и обрачунати у грађевинској књизи између Извођача радова и Надзорног органа

Број поз	ОПИС РАДОВА	Јед Мера	Количина	Јединична цена	Износ
<b>1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ</b>					
1 01	ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ Обрачун се врши по м обележеног и снимљеног цевовода.	м1	715,00		
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.	м1	715,00		
				<b>УКУПНО 1.</b>	
<b>2 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>					
2 01	ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА Обрачун се врши по м2 очишћеног теренена	м2	200,00		
2 02	ШЛИЦОВАЊЕ МЕСТА СА ПОСТОЈЕЋИМ ИНСТАЛАЦИЈАМА Обрачун се врши по ком ископаног шлица .	ком	20,00		
2 04	СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА СА УКЛАЊАЊЕМ ПАЊЕВА И КОРЕЊА На ширини појаса који је обухваћен извођењем радова за канализацију извршити сечење дрвећа. Засечање 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	ком	30,00		
2 05	УКЛАЊАЊЕ ПАЊЕВА, КОРЕЊА И ШИБЉА 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	ком	10,00		
				<b>УКУПНО 2.</b>	
<b>3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>					
3 01	МАШИНСКИ ИСКОП РОВОВА ширина рова на основној траси је 1,00 до 1,50 м. Сливнички прикључци су обухваћени у пројекту саобраћајних површина. У прегледу количина радова дата је укупна кубатура ископа из табелара За машински ископ узима се 80% од укупног ископа.  а) основна траса према табеларном предмјеру и прегледу количина				

	в) сливнички прикључци - обрачунато у саобраћајници		
	Обрачун се врши по м3 ископаног материјала .	м3	1377,82
3 02.	<b>РУЧНИ ИСКОП РОВОВА</b>		
	а) основна траса према табеларном предмеру и прегледу количина	м3	344,45
3 03	<b>ПЛАНИРАЊЕ И НАБИЈАЊЕ ДНА РОВА</b>		
	Обрачун се врши по м2 испланираног рова.	м2	1034,38
3 04	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ШЉУНКА d=10cm - КРАК 1</b>		
	испод колектора d=0.10 m 218,8x1.80x0.20=78,77м3	м3	78,77
	<b>ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА</b>		
	а) основна траса сви краци d=0 15 m - према прегледу		
	Обрачун се врши по м3 постељице.	м3	96,08
3 05.	<b>ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ</b>		
	Затрпавање се врши у слојевима од 30 cm уз обавезно набијање. За сваки слој насутог и набијеног песка доставити атест о потребној збијености, а према захтевима путара. Обрачун се врши по м3 затрпаног рова.	м3	1316,38
3 06	<b>ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ЗЕМЉОМ ИЗ ИСКОПА</b>		
	Насипање и набијање се врши у слојевима и то само на оним деоницама где се ров налази у зеленом појасу.Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању.	м3	515,27
3 07	<b>ТРАНСПОРТ ВИШКА ЗЕМЉЕ ИЗ ИСКОПА</b>		
	Обрачун се врши по м3 транспортованог материјала.	м3	1388,05
			<b>УКУПНО 3.</b>
<b>4.</b>	<b>ТЕСАРСКИ РАДОВИ</b>		
4.02	<b>РАЗУПИРАЊЕ РОВА МЕТАЛНИМ ТАЛПАМА ИЛИ ДРВЕНОМ ГРАЂОМ</b>		
	860.72x2=1721.44 м2		
	Обрачун се врши по м2 подграђених површина.	м2	1721,44
			<b>УКУПНО 4.</b>
<b>5.</b>	<b>МОНТАЖНИ РАДОВИ</b>		
5 01	<b>НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КАНАЛИЗАЦИОИХ ЦЕВИ ОД ТВРДОГ ПВЦ-а СА ЗАПТИВНИМ ПРСТЕНОВИМА</b>		
	- ДН 500 ПВЦ С-20	м1	125,00
	- ДН 400 ПВЦ С-20	м1	105,00
	- ДН 300 ПВЦ С-20	м1	142,00
	Обрачун се врши по м1 постављене цеви.		
5 01 А	<b>ИЗРАДА БЕТОНСКОГ КОЛЕКТОРА 1.00/1.00м</b>		
	- бетонски колектор 1.00/1.00м - ливен на лицу места	м1	237,00
	Обрачун се врши по м1 изведеног колектора		
5 02	<b>НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КРАТКИХ КАНАЛИЗАЦИОИХ ЦЕВИ ОД ТВРДОГ ПВЦ-а СА ЗАПТИВНИМ ПРСТЕНОВИМА</b>		
	- ДН 500 ПВЦ С-20	ком	8
	- ДН 400 ПВЦ С-20	ком	4
	- ДН 300 ПВЦ С-20	ком	6
	сливнички прикључци - обрачунато у саобраћајници		
	Обрачун се врши по ком набављене и монтиране кратке цеви .		
5 03	<b>НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ПВЦ УЛОШКА ЗА ШАХТ (КФ)</b>		
	- ДН 500 ПВЦ С-20	ком	8
	- ДН 400 ПВЦ С-20	ком	4
	- ДН 300 ПВЦ С-20	ком	6
	Обрачун се врши по уграђеном комаду.		
5 05	<b>НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КАНАЛИЗАЦИОИХ ЦЕВИ ОД ПОЛИЕСТЕРА СН 5000 СА ЗАПТИВНИМ</b>		
	- ДН 800 ПОЛИЕСТЕР ПН1. СН 5000	м1	100,00
	Обрачун се врши по м1 постављене цеви.		

43/103

5.06	НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КРАТКИХ КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ ОД ПОЛИЕСТЕРА, СН 5000 СА ЗАПТИВНИМ ПРСТЕНОВИМА		
	- ДН 800 ПОЛИЕСТЕР ПН1, СН 5000	ком	7
	Обрачун се врши по ком постављене и монтиране кратке		
5.07	НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КАНАЛИЗАЦИОНИХ СПОЈНИЦА ( БЕТО ) ОД ПОЛИЕСТЕРА, СН 5000		
	- ДН 800 ПОЛИЕСТЕР ПН1 СН 5000	ком	7
	Обрачун се врши по ком постављене и монтиране спојнице		
5.16.1	НАБАВКА И МОНТАЖА ЗАШТИТНЕ ЧЕЛИЧНЕ ЦЕВИ D <sub>s</sub> =914.4 mm s=10mm G=223 kg/m		
	Обрачун изведених радова врши се по метру дужном за сав рад и материјал	м1	15,00
5.16.2	НАБАВКА И МОНТАЖА ЗАШТИТНЕ ЧЕЛИЧНЕ ЦЕВИ D <sub>s</sub> =558.80 mm s=6.30mm G=86.10 kg/m		
	Обрачун изведених радова врши се по метру дужном за сав рад и материјал	м1	12,00
<b>УКУПНО Б.</b>			

## 6 БЕТОНСКИ РАДОВИ

6.01	Израда шахтова од армираног бетона МБ 30 кружног пресека $\varnothing 1000$ Према детаљима из пројекта и kotaма из уздужног профилаип поклопца, округло са четвртастим рамом израђени од нодуларног лива ( према стандарду EN 124 ) . носивости 400 KN са натписом "КАНАЛИЗАЦИЈА НОВОГ САДА " У цену урачунат додатни ископ, тампон слој, пењалице, тј сав рад и материјал за гоитов водонепропусни шахт Просечна висина шахтова 2.50 м Број шахтова 11 ком Обрачун се врши по комаду готовог шахта .	ком	11
6.02	Израда шахтова од армираног бетона МБ 30 правоугаоног пресека 1500/1500 Према детаљима из пројекта и kotaма из уздужног профилаип поклопца, округло са четвртастим рамом израђени од нодуларног лива ( према стандарду EN 124 ) . носивости 400 KN са натписом "КАНАЛИЗАЦИЈА НОВОГ САДА " У цену урачунат додатни ископ, тампон слој, пењалице, тј сав рад и материјал за гоитов водонепропусни шахт Просечна висина шахтова 2.80 м Број шахтова 8 ком Обрачун се врши по комаду готовог шахта	ком	8
6.03	ИЗРАДА КРИЛНИХ ЗИДОВА ОД БЕТОНА Израда парпетног-крилног зида од бетона МБ 30 дебљине око 30cm дужине од 3.50м до 4.60м, висине око 2.60 м. Према детаљима из пројекта и kotaма из уздужног профила, према датим димензијама из ситуационог плана и прегледа количине радова У цену урачуната монтажа и демонтажа оплате и сва арматура У цену урачунати и набавку и уградњу заштитне челичне мреже. Мрежа је Q126, димензија 5/100/100 која се преклапа тако да остану отвори димензија 50/50 mm висина зида око 2.20 м и 2.60м Обрачун се врши по комаду готовог зида	ком	2,00
6.04	ИЗРАДА УЛИВНЕ ГЛАВЕ КАНАЛА У АТМОСФЕРСКУ КАНАЛИЗАЦИЈУ На стационачи 0+237.80 колектора 1.0X1.0 м вода се из канала улива у колектор . На том месту изградити уливну главу од бетона МБ 20. Обрачун обухвата следеће радове: • ископчавање и обележавање објекта • израда привременог земљаног загата са црпљењем воде и муља за функционисање канала за време извођења радова и извођење радова у сувом • ископ земље, и муља, припрема за израду бетонских елемената • израда уливне главе пропуста од бетона МБ20 на шљунчаном јастуку д=10 cm и подлози од бетона МБ15, д=10 cm, изливну главу формирати за улив под 90° у односу на осовину атмосферске каналализације	ком	2,00

44/103

улиvenu главу ускладити са падом околног терена у цену урачунати и набавку и уградњу заштитне челичне мреже на месту улива

улиvenu главу ускладити са падом околног терена у цену урачунати и набавку и уградњу заштитне челичне мреже на месту улива

ком 1,00

		<b>УКУПНО Б.</b>
--	--	------------------

7

**ОСТАЛИ РАДОВИ**

7 01	СНИМАЊЕ ЦЕВОВОДА КАМЕРОМ		
	Обрачун се врши по м1 цевовода.	ком	715,00
7 04	РАСКОПАВАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА		
	Обрачун се врши по м2 разбијене коловозне конструкције или тротоара или бетонске површине или ивичњака. У цену је урачунато сечење бетона или асфалта и одвожење материјала на депонију.	м2	50,00
7 05	ДОВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА У ТЕХНИЧКИ ИСПРАВНО СТАЊЕ		
	Обрачуном је обухваћен онај део саобраћајних површина које се не обрађују путарским делом пројекта.	м2	50,00
7 07	ДОВОЂЕЊЕ БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА У ПРВОБИТНО СТАЊЕ		
	Довођење бетонских тротоара у првобитно стање. Позицијом је обухваћена припрема постелице, израда оплате, набавка и уградња шљунка за тампон који мора имати збијеност 2,0 кН/цм <sup>2</sup> и набавка и уградња бетона МБ20 на слоју шљунка д= 15 цм. Обрачун по м2 готовог тротоара.	м2	50,00
7 12	ПОСТАВЉАЊЕ ПРИВРЕМЕНОГ ПЕШАЧКОГ ПРЕЛАЗА		
	Обрачун се врши по ком постављеног пешачког прелаза.	ком	8,00
7 18 А	СНИЖЕЊЕ НИВОА ПОДЗЕМНИХ ВОДА		
	Обрачун се врши по м1 рова са успешно исцрпљеном подземном водом. Снижење нивоа подземне воде врши се само у случају да да је ниво подземне воде виши од коте дна рова. Снижење нивоа врши се за време извођења следећих радова: ископ рова, планирање дна рова, монтажних радова, разупирања бокова рова, израда шахтова и затрпавање рова до изнад 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, материјал и отрошени енергију.	м1	700,00
7 20	ИЗМЕШТАЊЕ И ЕТАЖИРАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ		
	Измештање и етажирање постојећих инсталација врше власници инсталација, а плаћање се врши према фактури надлежне организације која располаже предметним инсталацијама.	паушал	400.000,00
7 21	ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ИНСТАЛАЦИЈА У ОТВОРЕНОМ РОВУ		
	Заштита инсталација у отвореном рову са којом се 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 заштићене инсталације.	ком	5,00
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 по м' за комплетан пројекат изведеног објекта.	м1	715,00

45/103

## 7.23 ИЗРАДА ВЕЗЕ НОВЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ И КАНАЛА.

Обрачун се врши по комаду.

Позицијом су обухваћени следећи радови

- Проширење рова на месту повезивања.
- израда привремене преграде погодним средством (цакови пуњени песком или др.) за усмерење тока воде током израде везе, обезбеђење рада у сувом. Након завршетка радова уклањање привремене преграде.
- Бетнирање ларпетног зида и обрада површина.
- Разбијање зида 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
- Уклањање шута из унутрашњости шахта утовар и одвоз на д

1,00

## 7.23 А ИЗРАДА ПРИКЉУЧКА НОВЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ НА ПОСОЈЕЋУ КАНАЛИЗАЦИЈУ.

Обрачун се врши по комаду.

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.
- Набавку и уградњу заштитне челичне мреже Ø126, димензија 5/100/100 која се прекрала тако да остану отвори димензија 50/50 cm
- Израда кинете и обрада (уклапање) постојеће кинете од ситнозрног бетона.
- црпљење вишка дотекле воде која може да угрози радове.
- Уклањање шута из унутрашњости шахта утовар и одвоз на д

КОМ

4,00

УКУПНО 7

- 1 ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ
- 2 ПРИПРЕМНИ РАДОВИ
- 3 ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
- 4 ТЕСАРСКИ РАДОВИ
- 5 МОНТАЖНИ РАДОВИ
- 6 БЕТОНСКИ РАДОВИ
- 7 ОСТАЛИ РАДОВИ
- 8 НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ 10% (1+2+3+4+5+6+7)

УКУПНО

ДАТУМ

МП

46/103

## 5.1.4. ПРЕДРАЧУН РАДОВА

ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ  
ПОЈАЧАНОГ ОДРЖАВАЊА РАСКРСНИЦЕ СЕНТАНДРЕЈСКОГ  
ПУТА ( М-22.1 ) И ПРИМОРСКЕ УЛИЦЕ  
У НОВОМ САДУ

### НАПОМЕНА:

Стварне количине радова утврдиће се приликом  
извођења радова јер се положај и стање  
постојећих инсталација не може утврдити у  
фази пројектовања

Ред број	Број поз.	О П И С П О З И Ц И Ј Е	Јед мере	Количина	Цена (у динарима)	
					Јединична	Укупно

### 1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

- |   |       |   |    |        |  |
|---|-------|---|----|--------|--|
| 1 | 1.01. | <b>Обележавање трасе водовода</b><br>магистрални водовод ПЕХД ДН 315 и реконструисана<br>веза у Приморској ул.  | m' | 506,00 |  |
| 2 | 1.02  | <b>Снимање изведеног објекта водовода</b><br>Снимање изведеног објекта са уношењем података у<br>КАТ-КОМ које врши овлашћена установа за ову врсту<br>радова.<br>Поред геодетског снимања цевовода извршити<br>снимање и направити катастар подземних<br>инсталација који треба да садржи све инсталације и<br>објекте који се налазе на траси канализације. По<br>завршетку радова извођач је обавезан да<br>Инвеститору достави потврду о извршеном<br>геодетском снимању изведеног објекта, издатој од<br>стране овлашћене установе. | m' | 506,00 |  |

УКУПНО ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ:

### 2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

- |   |       |  |                |        |  |
|---|-------|--|----------------|--------|--|
| 1 | 2.01. | <b>Чишћење терена</b><br>магистрални водовод ПЕХД ДН 315   | m <sup>2</sup> | 300,00 |  |
| 2 | 2.02. | <b>Шлицовање на местима укрштања са постојећим<br/>инсталацијама-према ситуацији на терену.</b><br>Обрачун се врши по комаду ископаног "шлица" за сав<br>рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.              | kom.           | 15,00  |  |
| 3 | 2.03. | <b>Скидање хумуса</b><br>По траси водовода на местима где је земља<br>извршити скидање хумуса у слоју од 20 цм према<br>предвиђеној ширини рова.<br>магистрални водовод ПЕХД ДН 315<br>349.0x2.0x0.2=139.6 | m <sup>3</sup> | 139,60 |  |
| 4 | 2.04  | <b>Сечење дрвећа са уклањањем пањева и корења</b><br>магистрални водовод ПЕХД ДН 315   | kom.           | 10,00  |  |
| 5 | 2.05. | <b>Уклањање пањева и корења</b><br>магистрални водовод ПЕХД ДН 315   | kom.           | 5,00   |  |

УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:

47/103



Ред број	Број поз	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Цена (у динарима)	
					Јединична	Укупно

### 3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

1	3.01.	<p><b>Машински ископ рова за полагање водоводних цеви</b>  50% од укупног ископа, према пројектованој ширини рова машински ископ вршити директним утоваром ископаног материјала у возило. На деоницама на којим је предвиђено враћање земље хумус исти депоновати на 1.0 м од ивице рова. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала а према ТУИР ЈП ЗИГ.</p> <p>магистрални водовод ПЕХД ДН 315-ширина рова б=1.5м (1411.86-379.0x0.2x1.5)x0.5=649.08  реконструисана веза у Приморској ул.-ширина рова б=1.2м (127.0x1.2x3.0-0.2x1.2x127.0)x0.5=213.36</p>	м2	862.44		
2	3.02.	<p><b>Ручни ископ рова за полагање водоводних цеви као и на местима проширења рова због уградње фазонских комада.</b>  50% од укупног ископа, према предвиђеној ширини рова са директним утоваром ископаног материјала у возило. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала а према ТУИР ЈП ЗИГ.</p> <p>магистрални водовод ПЕХД ДН 315 (1411.86-379.0x0.2x1.5)x0.5+7x3.0x2.0x2.0=733.08  реконструисана веза у Приморској ул. (127.0x1.2x3.0-0.2x1.2x127.0)x0.5+4x3.0x2.0x2.0=261.36</p>	м3	994.44		
3	3.03.	<p><b>Планирање и набијање дна рова</b>  Планирање и набијање дна рова по траси главног цевовода. Обрачун се врши по м2 испланираног и набијеног дна рова а према ТУИР ЈП ЗИГ.</p> <p>магистрални водовод ПЕХД ДН 315 379.0x1.5=568.5  реконструисана веза у Приморској ул. 127.0.0x1.2=152.4</p>	м2	720.90		
4	3.04.	<p><b>Израда постељице од песка</b>  Ширина рова-према пречнику цеви.Обрачун се врши по м3 готовог посла за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.</p>	м3	124.89		
5	3.05.	<p><b>Затрпавање рова леском</b>  Ширина рова је одређена пречником цеви. Затрпавање се врши у слојевима од 30 цм уз обавезно набијање. За сваки слој насутог и набијеног песка доставити атест о потребној збијености, а према захтевима путара.Ров се затрпава до коте скинутог хумуса или постељице постојећег коловоза. Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.</p>	м3	1.731.99		

48/102

Ред број	Број поз	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед мере	Количина	Цена (у динарима)	
					Јединична	Укупно

6 3.07. Транспорт вишка земље из ископа

m3 1.856,88

**УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:**

**4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ**

1 4.01. Разупирање рова дрвеном грађом или металним талпама.

Обрачун се врши по м2 подграђених површина за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.  
дубина рова 2.5 - 3.0 м

m2 2.644,48

**УКУПНО ТЕСАРСКИ РАДОВИ:**

**5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ**

1 5.03. Набавка и монтажа водоводних цеви од ПЕ-100 (ИСО-8) ,ПЕХД за НП10 бара.

Обрачун по м' постављеног цевовода за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.

ПЕ-100 (ИСО С-8) ПЕХД ДН315 m' 379,00  
ПЕ-100 (ИСО С-8) ПЕХД ДН225 m' 127,00  
ПЕ-100 (ИСО С-8) ПЕХД ДН110 m' 5,00

2 5.04. Набавка и монтажа фазонских комада од ПЕ, за НП10 бара.

Обрачун по ком уграђеног фазонског комада за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.  
слободна прирубница са туљком

ДН315 kom 13,00  
ДН225 kom 6,00  
ДН110 kom 4,00

3 5.06. Набавка и монтажа фазонских комада од дуктилног лива (ГГГ 40).

Фазонски комади треба да су за радни притисак НП 10 бара. Обрачун по комаду набављеног и уграђеног фазонског комада за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.

крстак са прирубницом - ТТ комад ф 300/200 kom 1,00  
Т комад ф 300/300 kom 1,00  
Т комад ф 300/100 kom 1,00  
Т комад ф 200/100 kom 1,00  
Т комад ф 100/80 kom 1,00  
СП комад ф 300, Л=800мм kom 2,00  
СП комад ф 200, Л=800мм kom 2,00  
СП комад ф 200, Л=600мм kom 2,00  
СП комад ф 100, Л=1000мм kom 1,00  
СП комад ф 80, Л=800мм kom 1,00  
редукција са прирубницом ф 350/300 kom 2,00  
лук 90° комад ф 300 kom 3,00  
лук 90° комад ф 200 kom 4,00  
лук 90° комад ф 100 kom 1,00  
ЛС-лук са стопом ф 100 kom 1,00

49/103

Ред. број	Број поз	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Цена (у динарима)	
					Јединична	Укупно
		ПС-лук са стопом ф 80	ком	1,00		
		МДК комад ф 300	ком	1,00		
		МДК комад ф 200	ком	1,00		
		X-завршна прирубница-блинда ф 300	ком	1,00		
		вишеструка спојница са прирубницом ф 350	ком	2,00		
		вишеструка спојница са прирубницом ф 200	ком	2,00		
		вишеструка спојница са прирубницом ф 100	ком	1,00		
		жабљи поклопац ф100	ком	1,00		
4	5.07.	<b>Набавка и монтажа арматура од дуктилног лива (ГГГ 40).</b> Арматура је за радни притисак НП 10 бара,маx притисак 16 бара према ДИН 2501. Обрачун по комаду уграђене арматуре за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.Дужине уградбених гарнитура су 2.0-2.5 м Пљоснати засун са уградбеном гарнитуром, округлом капом и прирубницама ф80 мм	ком	1,00		
		Пљоснати засун са точком и прирубницама ф100 мм	ком	1,00		
		Пљоснати засун са точком и прирубницама ф200 мм	ком	2,00		
		Пљоснати засун са точком и прирубницама ф300 мм	ком	2,00		
5	5.08.	<b>Набавка и монтажа надземног противпожарног хидранта од дуктилног лива (ГГГ 40).</b> Хидранти треба да су за радни притисак НП 10 бара. Обрачун по комаду уграђеног надземног хидранта за сав рад и материјала према ТУИР ЈП ЗИГ. надземни хидрант Ø80 мм	ком	1,00		

**УКУПНО ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ:**

**6. БЕТОНСКИ РАДОВИ**

1	6.01.	<b>Израда, доградња и реконструкција шахтова-затварачница од армираног бетона МБ30</b> У цену урачунат сав додатни ископ, тампон слој, пењалице, арматура, оплата, заштита спојева, поклопац са рамом, односно готов шахт са свим радом и материјалом . Обрачун по комаду готовог шахта. -шахт унутрашњих димензија 100x150x377 цм, дебљина зидова и плоча д=25 цм, количина арматуре дата је у статичком прорачуну, д=800 мм, носивост поклопаца 250 кН	ком	1,00		
		-шахт унутрашњих димензија 215x215x311 цм, дебљина зидова и плоча д=25 цм, количина арматуре дата је у статичком прорачуну, д=600 мм, носивост поклопаца 400 кН	ком	1,00		
2	6.02.	<b>Израда анкер блокова од набијеног бетона МБ20.</b> Обрачун по комаду изведеног анкер блока за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ. на рачвама и кривинама цевовода дим. 1.1x1.0x0.8 м	ком	3,00		
		1.0x0.45x0.2 м	ком	4,00		
		0.9x1.0x0.7 м	ком	2,00		
		0.6x0.9x0.5 м	ком	1,00		
		0.6x0.6x0.7 м	ком	1,00		
		0.5x0.8x0.35 м	ком	1,00		
		испод хидранта 0.6x0.4/0.3 м	ком	2,00		

50/103

Ред бр.	Број поз.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед мере	Количина	Цена (у динарима)	
					Јединична	Укупно

**3 6.03. Израда бетонских блокова од набијеног бетона МБ20 око хидраната и округлих капа затварача.**

Обрачун по комаду изведеног блока за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.

*око хидраната и затварача*

0.8x0.5/0.3 м

ком 1,00

*око капа затварача*

0.5x0.5/0.2 м

ком 1,00

**УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:**

**7. ОСТАЛИ РАДОВИ**

**1 7.01. Испитивање цевовода на пробни притисак**

Обрачун се врши по м' испитаног цевовода за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.

м' 506.00

**2 7.02. Испирање, дезинфекција цевовода и бактериолошко испитивање воде.**

Обрачун се врши по м' испраног и дезинфикованог цевовода са бактериолошким испитивањем воде а према ТУИР ЈП ЗИГ.

м' 506.00

**4 7.04. Постављање ознака за обележавање цевовода.**

Обрачун се врши по комаду постављене ознаке а према ТУИР ЈП ЗИГ

ком 8

**5 7.05. Раскопавање постојећих саобраћајних површина.**

Ширина раскопавања је већа од ширине рова за 20 см Обрачун по м2 раскопане површине а према ТУИР ЈП ЗИГ.

магистрални водовод ПЕХД ДН 315

48.0x1.4=67.2

реконструисана веза у Приморској ул.

42.0x1.2=50.4

м2 117.60

**6 7.06. Довођење саобраћајних површина у технички исправно стање.**

Обрачуном је обухваћен онај део саобраћајних површина које се не обрађују путарским делом пројекта.

м2 117,60

**7 7.07. Раскопавање бетонских тротоара.**

Раскопавање тротоара по трасама цевовода, и кућних прикључака .Обрачун по м2 изведених радова за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ.

109.0x1.2=130.8 м2

д=20 см

м2 130,80

51/103

Ред број	Број поз	О П И С П О З И Ц И Ј Е	Јед мере	Количина	Цена (у динарима)	
					Јединична	Укупно
8	7.08.	<b>Довођење бетонских тротоара у првобитно стање или тротоара од бехатона.</b> По траси цевовода, и кућних прикључака изградити нову конструкцију. Обрачун по м2 изведених радова за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ. д=20 цм	м2	130,80		
10	7.18.А	<b>Снижење нивоа подземних вода</b> Обрачун се врши по м1 рова са успешно исцрпљеном подземном водом Снижење нивоа подземне воде врши се само у случају да да је ниво подземне воде виши од коте дна рова. Снижење нивоа врши се за време извођења следећих радова: ископ рова, планирање дна рова, монтажних радова, разупирања бокова рова, израда шахтова и затрпавање рова до изнад 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.	м1	506,00		
11	7.19	<b>Измештање и етажирање постојећих инсталација</b>  Уколико се на терену утврди да се поједине инсталације које се нису могле идентификовати у пројектној документацији морају изместити потребно је извршити консултације са власницима инсталација. Плаћање према факури овлашћене организације.	рауш.			400.000,00
12	7.19.	<b>Заштита постојећих инсталација у отвореном рову</b>  Обрачун по комаду заштићене инсталације а према ТУИР ЈП ЗИГ.	ком.	17,00		
13	7.21.	<b>Израда пројекта изведеног стања</b> 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 по м' за комплетан пројекат изведеног објекта.	м'	506,00		
14	7.23	<b>Рушење постојећих затварачница</b>	ком.	1,00		
15	7.24.	<b>Прикључење новог цевовода на постојећи цевовод</b> Обрачун се врши по броју места на којима је извршено прикључење за сав рад и материјал а према ТУИР ЈП ЗИГ и води га искључиво ЈКП "Водовод и канализација".	ком.	4,00		
16	7.24.-а	<b>Блокада постојеће мреже ради прикључења нове</b>  Обрачун по факури ЈКП "Водовод и канализација"	ком.	2,00		
17		<b>Рушење чуприја постојећих пролуста на траси новопроектване водоводне и канализационе мреже и њихово довођење у првобитно стање.</b>	ком.	5,00		
18	7.25.	<b>Набавка и монтажа заштитних челичних цеви, са свим припадајућим спојним средствима, запуњавањем и фиксирањем.</b>				

52/103

Ред. број	Број поз.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Цена (у динарима)	
					Јединична	Укупно
		Ч ф419.0/10 мм ЈУС Ц.Б5.240 Ч 1212	м'	48,00		
		Ч ф273.0/6.3 мм ЈУС Ц.Б5.240	м'	45,00		

УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:

## РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ
2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ
3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ
5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ
6. БЕТОНСКИ РАДОВИ
7. ОСТАЛИ РАДОВИ
8. НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ 10%  
(1+2+3+4+5+6+7)

УКУПНО:

ДАТУМ

ПОТПИС

53/103



## РЕКАПИТУЛАЦИЈА

Изградња кружне раскрснице Сентандрејског пута  
и Приморске улице у Новом Саду

1. САОБРАЋАЈНИЦЕ

\_\_\_\_\_

2. ВОДОВОД

\_\_\_\_\_

3. КАНАЛИЗАЦИЈА

\_\_\_\_\_

УКУПНО:

\_\_\_\_\_

Дана, \_\_\_\_\_

ПОНУЂАЧ

МП

\_\_\_\_\_

54/103

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

### Предмет: ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ПОЈАЧАНОГ ОДРЖАВАЊА РАСКРСНИЦЕ СЕНТАНДРЕЈСКОГ ПУТА (М-22.1) И ПРИМОРСКЕ УЛИЦЕ У НОВОМ САДУ

#### Подлоге :

- Уговор бр. 76/2011
- Пројектни задатак Инвеститора
- Копија плана водова Р= 1: 1000
- Договори са представницима Урбаниста и Инвеститора
- Геодетска снимања постојећег терена.  
( Извршио КЛМ Геодетски биро )
- Важећи технички прописи и стандарди за ову врсту посла
- Усмени договори са власницима инсталација и Инвеститором да се заштита и измештање инсталација обухвати предрачуном радова  
Целокупна пројектна документација састоји се од три књиге :
  - књига 1 - грађевински део
  - књига 2 - геомеханички елаборат и коловозна конструкција
  - књига 3 - саобраћајна сигнализација

#### Постојеће стање

Предметна раскрсница Сентандрејског пута ( М-22.1 ) и Приморске улице у Новом Саду чине сектор раскрснице. Ове улице су са постојећим асфалтним коловозом ширине 6.60 до 7.00 м и отвореним каналима за пријем и одвод површинске воде. На деоници од моста до раскрснице постојећа коловозна конструкција је дебљине 31 цм ( дато у геомеханучком елаборату ) и предвиђено је њено рушење и зацевљење канала. Сектор ове раскрснице је семафоризован.

Да би се остварило ефикасније, рационалније и безбедно одвијање саобраћаја у сектору раскрснице овим пројектом обрађена је кружна раскрсница кроз појачано одржавање као и изградња друге траке коловоза Сентандрејског пута.

У сектору раскрснице постоје инсталације ( водовод, канализација, гас, тт, струја и расвета). Ове инсталације по условима власника потребно је заштитити или изместити. Предмером и предрачуном предвиђено је

измештање ових инсталација. У овом пројекту дат је пројекат измештања и заштите водовода као и израда атмосферске канализације. Остали пројекти измештања биће посебно обрађени.

У ширем сектору раскрснице постоје аутобуска стајалишта и пешачке и бициклическе стазе и пешачки прелази. Ова инфраструктура се изградњом кружне раскрснице мења, и семафори се укидају и склањају.

У улици постоји растиње које није плански сађено, па оно које пада у новопроектване површине се уклања. Засађивање нових растиња овим пројектом није предвиђено.

На ситуационом плану види се сва постојећа инфраструктура у улици и коридору обраде.

## **2. Геодетски снимак терена**

За израду пројектне документације извршено је геодетско снимање терена са државне полигометријске и висинске основе, уз задовољење услова тачности. На основу геодетског снимка терена урађене су геодетске ситуације на подлогама катастарског премера, а све заједно обликовано је у ситуационом плану. Ситуациони план је урађен у размери 1:500 са висинским котама и положајним координатама.

Геодетски снимак и геодетску подлигу урадио је геодетски биро КЛМ Мирослав Кричковић дипл. инж. геодезије.

## **3. Геотехнички радови**

У циљу утврђивања стања тла извршена су одговарајућа геотехничка испитивања. У посебном делу ( књига 2) пројектне документације дати су подаци о спроведеном испитивању са димензијама коловозне конструкције.

## **4. Ситуационо решење:**

У ситуационом плану дато је ситуационо решење свих обрађених поршина предметне раскрснице.

Диспозиционо решење раскрснице прихваћено је од ЈП « Путеви Србије».

У кружну раскрсницу се улази из четири правца ( Сентандрејског пута и Приморске улице)

Спољни круг раскрснице је 40,00м, са двотрачном саобраћајном траком у кругу ширине 9.00м. За сигурносну возњу кроз кружну раскрсницу предвиђен је сигурносни прстен од камене коцке ширине 2,50м. Предвиђена је изградња нове саобраћајне траке на Сентандрејском путу.

Улаз у кружну раскрсницу са Сентандрејског пута је са две саобраћајне траке из оба правца ( ради се нова саобраћајна трака ), а улази из Приморске улице са једне саобраћајне траке. Ширина саобраћајних трака види се у ситуационим плану и попречним профилима. Уливни и

изливни радијуси као и острва за раздвајање саобраћаја виде се у свим ситуационим плановима са свим димензијама.

У сектору раскрснице постоје два аутобуска стајалишта на Сентандрејском путу из правца Новог Сада и једно у Приморској улици према пијаци. Сва аутобуска стајалишта се измештају, а по захтеву представника Инвеститора ради се ново аутобуско стајалиште према индустријској зони. Елементи аутобуског стајалишта дати су у ситуационом плану. Коловоз постојећег стајалишта користи се у максималној површини.

Постојећи коловоз на прилазним тракама Приморске улице се руши ради нивелационог уклапања кружног тока раскрснице.

На одређеном одстојању од уклапања у постојећи коловоз предвиђено је стругање и коришћење постојећег коловоза са потребном надоградњом. Ове површине виде се у ситуацији предходних радова дате одређеном шрафуром.

У сколпу нове диспозиције раскрснице дати су и нови пешачки прелазни, нове пешачке и бицикличке стазе.

За одређивање тока саобраћаја у ситуационом плану проходности предвиђена су као меродавна возила шлепер и путнички аутомобил на захтев Инвеститора. У ситуационом плану проходности дат је најнеповољнији случај ако се нађу у кругу два шлепера. У таквом случају друго возило прелази преко прстена од камене коцке.

Елементи кривине и лепенца дати су у ситуационом плану.

Темене тачке дате су у координатама у ситуационом плану.

Све детаљне тачке обрађених површина дате су у државном координатном систему, а за све тачке дате су висине у ситуационом плану - нивелација. Нивелација коловоза дата је изохипсама.

## **5. Попречни профил са коловозном конструкцијом**

Попречни профили су цртани на сваких 25 - 35 м. У профилу улице су коловозна трака саобраћајнице од 2 \* 7,00 м, и зелена површина.

У сектору раскрснице предвиђене су пешачке и бицикличке стазе у склопу нове раскрснице са уклапањима у постојеће стање. Ширина бицикличке стазе је 2.00 м а пешачке стазе до 2.50м.

Диспозиција обрађених површина види се у ситуационом плану и попречним профилима.

Попречни нагиб коловоза саобраћајнице у кругу је је 2 % на спољну страну у правцу вођења стационаже где су и смештени сливници. Бицикличка и пешачка стаза такође имају попречни нагиб 2 % ка коловозу.

Коловоз саобраћајнице оивичен је бетонским ивичњацима 18 / 24 цм уздигнутим 12 цм од коловоза. Бицикличка и пешачка стаза су оивичене исто бетонским ивичњацима 12 / 18 цм према детаљу из карактеристичног профила.

За потребе пројектовања коловоза предметне саобраћајнице урађен је геомеханички елаборат, који је обрађен у књизи 2.

57/103

Пројектно решење коловозне конструкције је из геомехачког елабората прорачуна коловозне конструкције и договора са представником Инвеститора.

**Коловозна конструкција на главној саобраћајници Сентандрејског пута и кругу раскрснице је следећа :**

- Асфалтбетон АБ 11 Са	-----	д = 5 цм
- Битоносећи слој БНС 22 Са	-----	д = 12 цм
- Туцаник 0-31.5 мм	-----	д = 15 цм
- Туцаник 0/63мм	-----	д = 25 цм
	-----	
		Д = 57 цм
Испод постељице песак		д = 50цм

**Коловозна конструкција на кружном прстену је следећа :**

- Камена коцка 10/10/10цм	-----	д = 10 цм
- камена ситеж 2/4мм	-----	д = 4 цм
- Туцаник 0-31.5 мм	-----	д = 15 цм
- Туцаник 0/63мм	-----	д = 25 цм
	-----	
		Д = 57 цм
Испод постељице песак		д = 50цм

**Бицикличка стаза је следеће коловозне конструкције :**

- Асфалтбетон АБ8	-----	д = 3 цм
- БНС 16	-----	д = 5 цм
- Туцаник 0-31.5 мм	-----	д = 12 цм
	-----	
		Д = 20 цм

**Пешачка стаза су следеће коловозне конструкције :**

- " Префабриковане бетонске плоче "	-----	д = 6цм
на подлози од камене ситнежи 2/4мм	-----	д = 4цм
- Туцаник 0-31.5 мм	-----	д = 10 цм
	-----	
		Д = 20 цм

## 6. Одводњавање :

Одводњавање улице а тиме и пројектованих површина решено је сливницима који су бочни и ван коловоза. Положај сливника дат је стационарном плану. Подаци о сливницима дати су посебним прилогом табеларно.

Сливници се повезују са постојећом канализацијом која је у средини коловоза.

58/103

## 7. Измештање и заштита водовода и канализације

### ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ ЗА ВОДОВОД:

На Сентандрејском путу постоји магистрални цевовод  $\phi$  350 мм са парне стране улице. Планирана изградња друге коловозне траке условила је измештање магистралног водовода на непарну страну Сентандрејског пута. У првој фази изградње саобраћајнице пројектована је кружна раскрсница на укрштању са Приморском улицом. Тачан ситуациони и висински положај постојећег магистралног водовода, као и његов пречник одредиће се приликом извођења радова. Висинска кота прикључења пројектованог водовода на постојећи није могла да буде прецизно дефинисана на основу података из доступних подлога. У предрачуна радова усвојени су могући фазонски комади који након откривања инсталације могу потенцијално да буду уграђени.

Ситуационо решење дефинисано је урбанистичким условима. Траса пројектованог водовода пролази испод планираног коловоза на супротну страну улице, те испод планираног тротоара у дужини која је дефинисана параметрима пројектоване кружне раскрснице. Спајање пројектованог и постојећег водовода  $\phi$ 350 поново се врши на парној страни улице, иза раскрснице. Предмет пројекта је и реконструисани цевовод  $\phi$  200 мм из Приморске ул.

**Обавезно је „шлицовање“ постојећих инсталација у присуству власника инсталација.**

Укупна дужина трасе измештеног магистралног водовода износи 379.0 м. Пројектовани магистрални водовод је на релативно великој дубини јер је постављен, углавном, испод пројектоване и постојеће атмосферске канализације, пројектованих сливничких веза и постојећег гасовода средњег притиска пречника  $\phi$ 219.1 мм, у складу са условима надлежних власника инсталација и саобраћајнице.

Сви цевоводи су пројектовани од полиетиленских цеви (ПЕ100), ПЕХД пречника ДН 315, ДН225 и ДН 110 мм за радни притисак од 10 бара (серија цеви ИСО- С8). Сви цевоводи који су постављени испод постојећих и пројектованих саобраћајних површина полажу се у заштитне челичне цеви одговарајућих пречника. Усвојене су челичне цеви  $\phi$  419.0,  $d=10$ мм,  $\phi$  273.0,  $d=6.3$ мм,  $\phi$  159.0,  $d=4.5$ мм. Сви везни елементи у чворовима су предвиђени од "дуктил" лива, произведени према стандарду ИСО 9001 и ДИН ЕН 545 са епоксидном заштитом.

Све арматуре су пројектоване од дуктилног лива (ГГГ40) према стандарду ДИН2501.

Постојећи надземни противпожарни хидрант на магистралном цевоводу  $\phi$  350, са парне стране улице у близини раскрснице са Приморском улицом, се демонтира, па се нови хидрант пројектује са супротне стране улице, на пројектованој вези измештеног магистралног водовода  $\phi$  300 мм и секундарног водовода  $\phi$  100мм из Задружне улице.

Укупно су пројектована два шахта. Шахт Ш1 пројектован је на укрштању Сентандрејског пута и Приморске ул. и у њему се остварује веза водовода  $\phi$ 300 и  $\phi$ 200. Други шахт у Приморској улици има улогу муљног испуста. Пројектовани шахтови изграђени су од МБ30, унутрашњих димензија према прилозима из пројекта. Ров је правоугаоног попречног пресека а његова ширина зависи од пречника положених цеви. За цевовод пречника  $\phi$  300 ширина рова износи 1.2 м, за  $\phi$  200,  $\phi$ 100- 1.0м.

Ископ рова се обавља двојачко; машински и ручно.

У предрачуна радова, на препоруку Инвеститора машински и ручни ископ приказани су у размери 50%:50% од укупног ископа. Разупирање рова је

59/103



предвиђено одговарајућом оплатом са вертикално постављеним стубовима и разупирачима.

Полагање цеви се врши на фино испланирану постељицу од песка дебљине која је одређена према пречнику цевовода. Дебљина постељице за цевовод  $\phi$  300 износи 15 цм, за  $\phi$  200 и  $\phi$  150 и  $\phi$  100,  $\phi$  20 -10цм. Спојеве цеви извести у складу са упутствима произвођача цеви и арматура. Затрпавање рова се врши песком и материјалом из ископа. Прво се ради пешчана облога цеви до +30 цм изнад темена цеви, а затим се врши насипање у слојевима од 30-50 цм уз одговарајуће квашење и потребно збијање. Насипање песком се врши до коте постељице коловозне конструкције на делу где се траса укршта са саобраћајницом. На делу где траса пролази испод тротоара или зелене површине, ров се затрпава материјалом из ископа до скинутог слоја од 20 цм. Вишак земље који се јави током ископа утоварити на камион и одвести на градску депонију. Након завршене монтаже цеви и одговарајућих фазонских комада предвиђено је испитивање водоводних цеви и спојева на пробни притисак од 13 бара, те испирање и дезинфекција.

### ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ ЗА КАНАЛИЗАЦИЈУ:

ТРАСУ предметне канализационе мреже чине шест ( 6 ) крака.

Крак 1 је КОЛЕКТОР 1x1 у који се уливају сви остали кракови. Он се улива у постојећи колектор у улици Приморској у постојећи шахт Шп1. На овом краку задржан је постојећи цевовод испод коловоза улице приморске. Крак 1 је са десне стране саобраћајнице магистралног пута М - 22, поред постојећег отвореног канала. По изградњи ове канализације постојећи отворени канал се затрпава. Уређење свих површина у профилу улице обрађено је у пројекту саобраћајних површина.

Остали краци су секундарни краци који купе воду из сливника и воде је до сабирног крака ( крак 1 ). Ови краци су на левој страни саобраћајнице. Диспозиција канализације и свих површина у профилу улице виде се у ситуационом плану. У ситуационом плану и уздужним профилима виде се положај, дужине, профил цевовода и нагиби.

Положај цевовода дат је урбанистичким условима и у потпуности је испоштовани . Профил цевовода дат је хидрауличким прорачуном, и подацима преузетим из идејног пројекта.

Цевоводи који прелазе испод коловоза саобраћајнице Сентандрејског пута стављају се у заштитну челичну цев одговарајућег пречника. Прелазе испод коловоза Сентандрејске саобраћајнице дати су графички у прилозима.

Сви пројектовани сливници на пројектованим површинама спојени су на шахтове атмосферске канализације. Посебним прилогом у текстуалном облику дати су подаци о сливницима. Сливници и везе сливника на шахт канализације обрачунати су у пројекту саобраћајних површина, а приказани су у ситуационом плану и уздужном профилу.

На првом краку предвиђен је колектор 1,00/1,00м дужине 220.00м. Колектор је армирано бетонски са дебљином зида 20цм. Детаљ колектора дат је у прилогу. Цевоводи пречника од 600мм до 800мм су полиестер ПН1, СН 5000, а цевоводи 500мм и испод су ПВЦ С - 20.

Цевни материјал који је предвиђен за сливнике је од ПВЦ цеви ДН200 за уличну канализацију, серије S-20 са заптивним прстеновима.

Сви шахтови на канализационој мрежи су видно обележени и потпуности дефинисани у простору координатама и уздужним профилима (Y, X и Z). Шахови су четвртасти 1,50м/1,50м на цевоводима 600мм - 1000мм, а испод пречника од

60/103  
6



600мм шахтови су кружни Ø 1000мм. Детаљи шахтова дати су у прилогу у пројекту.

НИВЕЛЕТА канализационе мреже постављена је тако да се испоштују захтеви свих корисника инсталација са којима се канализација укршта. Уздужни профил је нацртан у размери 1:50/500 са свим потребним рачунским и другим елементима неопходним за несметану реализацију пројекта.

ИСКОП рова се врши комбиновано: машински 80% и ручно 20%. Обзиром да се ров налази у саобраћајници предвиђено је затрпавање песком до коте постелице коловозне конструкције.

Монтажу и испитивање канализационе мреже извршити према упутствима произвођача материјала, прописима за ту врсту посла и свему према котама из пројекта.

**ЗЕМЉАНИ:** РОВ је правоугаоног пресека ширине  $B_0=1,00\text{м} - 2,60\text{м}$ , а дубине према уздужном профилу. Тампон испод цеви је од песка дебљине 15 цм за основну трасу а за сливнике тампон испод цеви је 10цм. Испод колектора да т је тампон од шљунка 10цм и мршаваг бетона од 10цм. Остатак рова се затрпава песком за основну трасу и сливнике, до коте постелице коловозне конструкције. Кућни прикључци се затрпавају одабраном земљом из ископа.

Вишак ископаног материјала ће се одложити на депонију по налогу Извођача радова.

СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН урађен је за подграду рова и ревизионо окно и приложен је у овом Пројекту.

## **8.Саобраћајна сигнализација**

Саобраћајна сигнализација је урађена као посебан део у књизи 3 и она је саставни део пројектне документације.

## **9.Технички услови за извођење радова**

За све радове, који су предвиђени пројектним решењем, дати су технички услови за извођење са неопходним описима, техничким детаљима и технологијом рада.

Сви радови, предвиђени за извођење, груписани су по врстама и то за извођење припремних радова, земљаних радова, радова на коловозној конструкцији, одводњавању коловоза.

## **10.Предмер и предрачун радова**

За све радове предвиђене пројектним решењем урађен је предмер и предрачун вредности радова. Све позиције радоза разврстане су у

61/103  
7

групе у складу са техничким условима за извођење, који су дати у оквиру пројектне документације. Уз предмере радова дате су и доказнице о количинама радова.

Цене по позицијама радова добијене су од извођача радова за период у коме је рађен пројекат.

Предмером и предрачуном радова предвиђени су тражени радови на постојећим инсталацијама по предпројектним условима.

## **11. Примена мера заштите у току извођења радова**

Извођење радова предвиђено је да се обави без прекида саобраћаја, што захтева примену посебних мера заштите радне снаге, опреме, грађевинског материјала и стварања услова за безбедно одвијање саобраћаја.

Извођач радова обавезан је да у складу са законским прописима, примењеном техником и технологијом грађења прибави сву неопходну документацију и одговарајуће сагласности за организацију саобраћаја у току извођења радова.

## **12. Завршне напомене**

Пројектно решење је реализовано у складу са важећом техничком регулативом, пројектним задатком и одређеним просторним могућностима.

У пројектном решењу дати су сви неопходни подаци за извођење радова на појачаном одржавању саобраћајнице, сагласно постојећој пракси и посебним захтевима Инвеститора. При изради пројектне документације поштовани су важећи законски и правилнички прописи, који се односе на објекте путне привреде. Главни пројекат испуњава све захтеве постављене кроз пројектни задатак и може да се користи за изводјење радова на ојачању коловозне конструкције и појачаном одржавању саобраћајнице.

### **НАПОМЕНА ИЗВОЂАЧУ РАДОВА**

Положај подземних инсталација на предметној локацији утврђен је на основу извода из КАТ-КОМ-а .

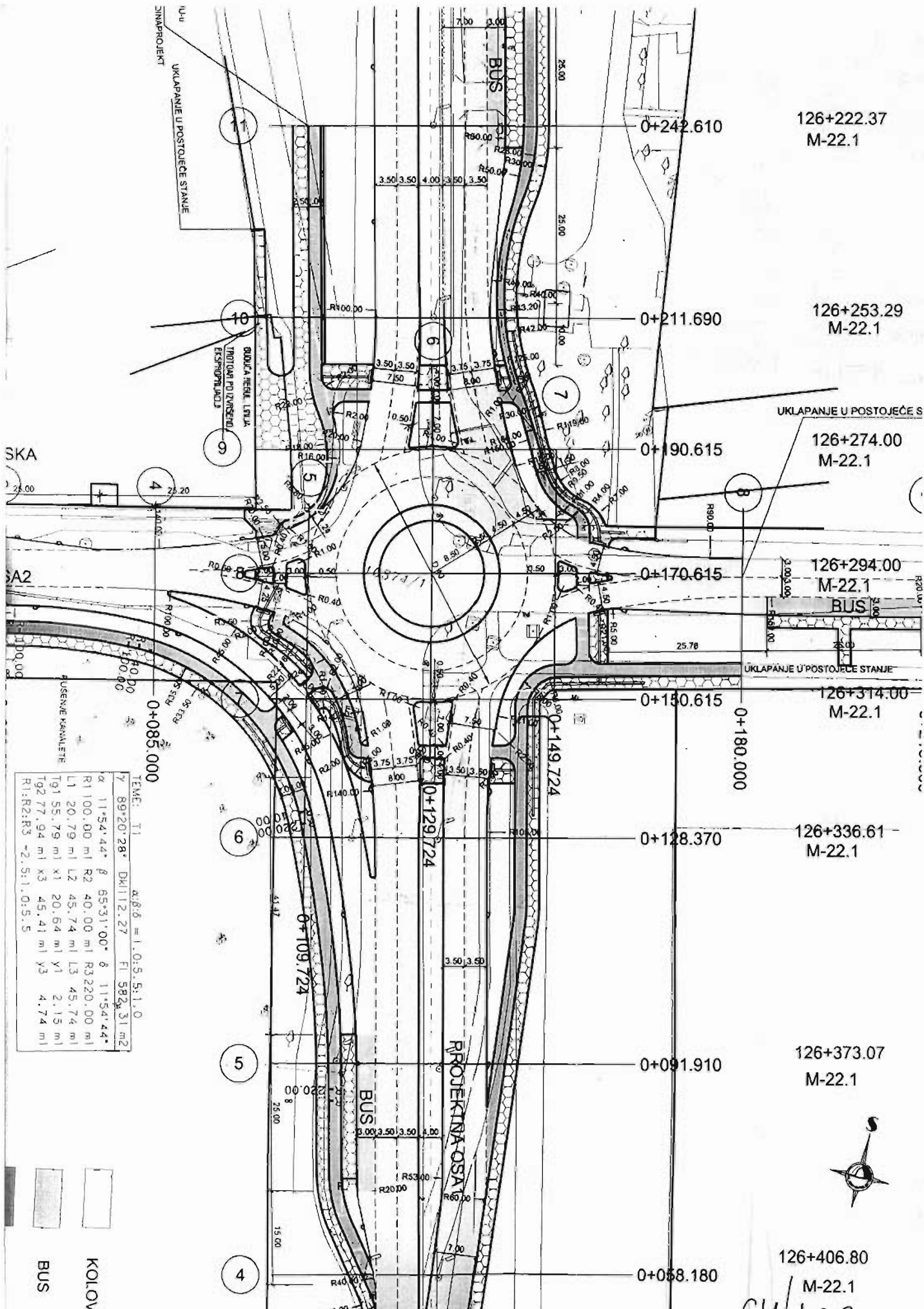
И поред тога потребно је њихово прецизно дефинисање у простору. Због ове чињенице обавезује се Извођач:

- Да пре почетка радова на ископу пронађе и обележи подземне инсталације (струју, воду, телефон, канализацију, гас, топловод и сл.) са представницима организација чије су оне основно средство и обезбеди потпуну заштиту истих.
- Да поштује и примењује важеће техничке прописе, законе и стандарде за ову врсту посла.

62/103

- Да се геодетским снимањима утврде сви потребни елементи који одређују тачан положај коловоза у простору, а добијене податке унети у КАТ-КОМ.

63/103



126+222.37  
M-22.1

126+253.29  
M-22.1

126+274.00  
M-22.1

126+294.00  
M-22.1

126+314.00  
M-22.1

126+336.61  
M-22.1

126+373.07  
M-22.1

126+406.80  
M-22.1

64/103

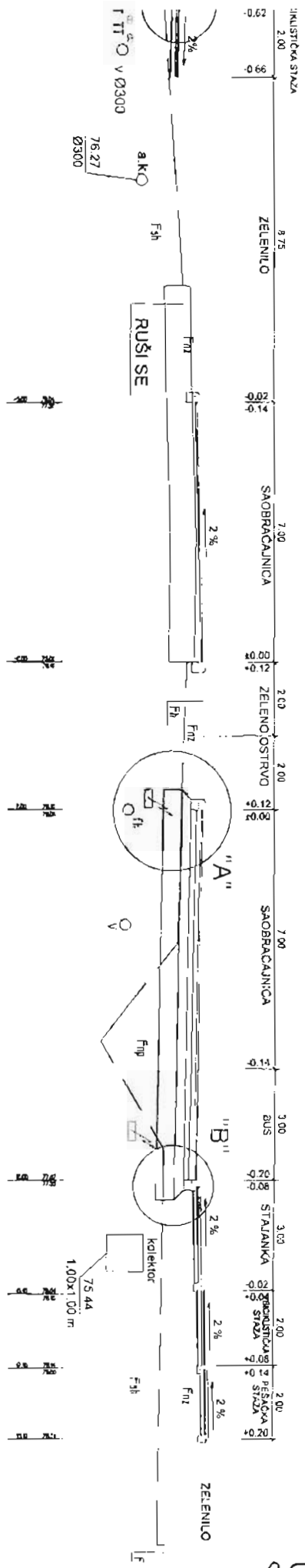
TEME: T1  $\alpha; \beta; \delta = 1; 0; 5; 5; 1; 0$

Y	89°20'28"	DK1112.27	FI 5825.31 m2
$\alpha$	11°54'44"	$\beta$ 55°31'00"	$\delta$ 11°54'44"
R1	100.00 m	R2 40.00 m	R3 220.00 m
L1	20.79 m	L2 45.74 m	L3 45.74 m
Tg1	55.79 m	x1 20.64 m	y1 2.15 m
Tg2	77.94 m	x3 45.41 m	y3 4.74 m
R1:R2:R3	= 2.5:1.0:5.5		

BUS  
KOLOV



# KARAKTERISTIČNI POPREČNI PROFIL R 1 : 100



65/103

- KRSNICE**
- 5cm x 0.42 = 2.10
  - 12cm x 0.35 = 4.20
  - m d = 15cm x 0.14 = 2.10
  - d = 25cm x 0.14 = 3.50
  - D = 57cm Id = 11.90
  - d = 50cm x 0.09 = 4.50

- NOVA KOLVOZNA KONSTRUKCIJA ŠIRINE 2.00m**
- asfalbeton AB8 d=3cm
  - bitnogregat BHS16 d=5cm
  - kameni drobljeni materijal 0/31.5mm d=12cm
  - D=20cm
- PEŠAČKA STAZA**
- NOVA KOLVOZNA KONSTRUKCIJA ŠIRINE 2.00m**
- betonski prefabrikovani elementi d=6cm
  - sloj kamene sitnež 2/4mm d=4cm
  - kameni drobljeni materijal 0/31.5mm d=10cm
  - D=20cm

- Fl = ISKOP ZEMLJE
- Fnz = NASIPANJE ZEMLJOM
- Fnd = NASIPANJE PESKOM
- Fms = SLOJ BITUNOSEDEĆEG AGREGATA BNS 22 S4
- Fd31.5mm = SLOJ DROBLJENOG KAMENOG AGREGATA 0/31.5 mm
- Fd63mm = SLOJ DROBLJENOG KAMENOG AGREGATA 0/63 mm
- Fp = ZAMENA TLA PESKOM
- Fsh = SKIDANJE HUVIUSA
- Lpp = PLANIRANJE POSTELJICE
- Lp = PLANIRANJE RAVNIH POUVRŠINA
- Lpt = NABIJANJE PODTLA

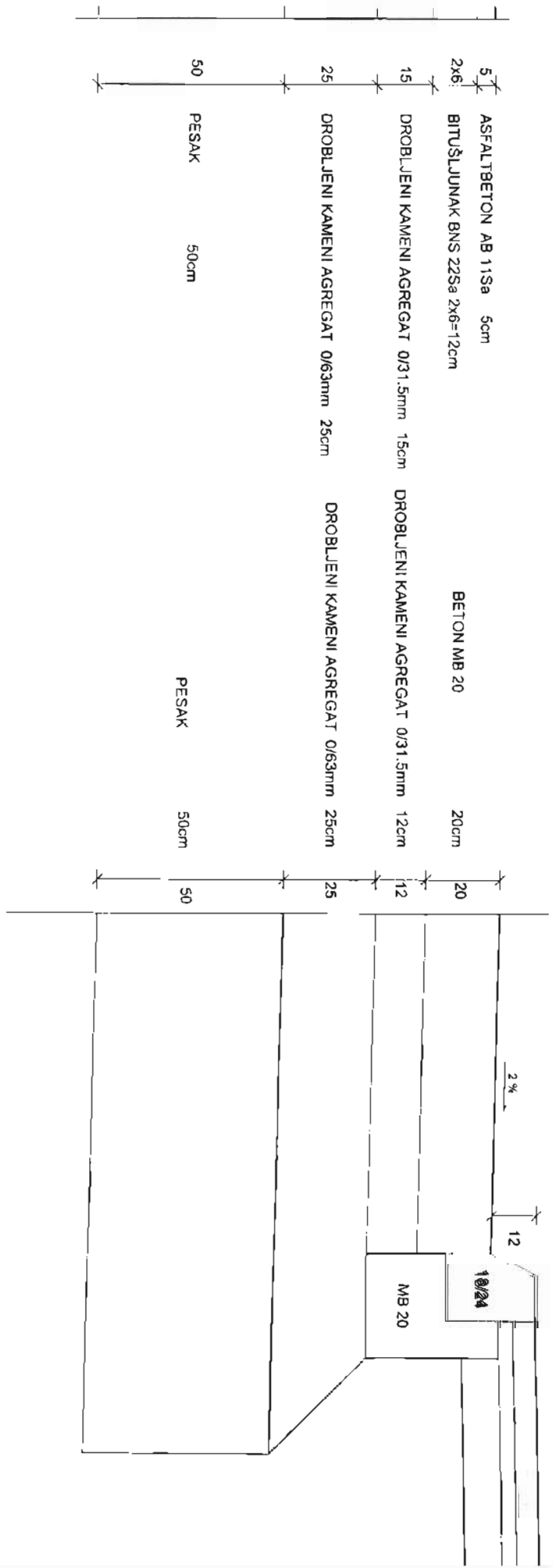
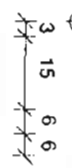
- PREF. BET. PLOČE 6 cm
- KAMENA SITNEŽ 2/4 mm 4 cm
- DROBLJENI KAMENI AGREGAT 0/31.5 mm 10 cm

0

# DETALJ "B" R=1:10

66/103

SAOBRAĆAJNA TRAKA STAJANKA



- |     |                                   |          |                                   |      |
|-----|-----------------------------------|----------|-----------------------------------|------|
| 5   | ASFALT BETON AB 11Sa              | 5cm      | BETON MB 20                       | 20cm |
| 2x6 | BITUŠLJUNAK BNS 22Sa              | 2x6=12cm |                                   |      |
| 15  | DROBLJENI KAMENI AGREGAT 0/31.5mm | 15cm     | DROBLJENI KAMENI AGREGAT 0/31.5mm | 12cm |
| 25  | DROBLJENI KAMENI AGREGAT 0/63mm   | 25cm     | DROBLJENI KAMENI AGREGAT 0/63mm   | 25cm |
| 50  | PESAK                             | 50cm     | PESAK                             | 50cm |

## ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

На Сентандрејском путу постоји магистрални цевовод  $\phi$  350 мм са парне стране улице. Планирана изградња друге коловозне траке условила је измештање магистралног водовода на непарну страну Сентандрејског пута. У првој фази изградње саобраћајнице пројектована је кружна раскрсница на укрштању са Приморском улицом. Тачан ситуациони и висински положај постојећег магистралног водовода, као и његов пречник одредиће се приликом извођења радова. Висинска кота прикључења пројектованог водовода на постојећи није могла да буде прецизно дефинисана на основу података из доступних подлога. У предрачуноу радова усвојени су могући фазонски комади који након откривања инсталације могу потенцијално да буду уграђени.

Ситуационо решење дефинисано је урбанистичким условима. Траса пројектованог водовода пролази испод планираног коловоза на супротну страну улице, те испод планираног тротоара у дужини која је дефинисана параметрима пројектоване кружне раскрснице. Спајање пројектованог и постојећег водовода  $\phi$ 350 поново се врши на парној страни улице, иза раскрснице. Предмет пројекта је и реконструисани цевовод  $\phi$  200 мм из Приморске ул.

**Обавезно је „шлицовање“ постојећих инсталација у присуству власника инсталација.**

Укупна дужина трасе измештеног магистралног водовода износи 379.0 м

Пројектовани магистрални водовод је на релативно великој дубини јер је постављен, углавном, испод пројектоване и постојеће атмосферске канализације, пројектованих сливничких веза и постојећег гасовода средњег притиска пречника  $\phi$ 219.1 мм, у складу са условима надлежних власника инсталација и саобраћајнице.

Сви цевоводи су пројектовани од полиетиленских цеви (ПЕ100), ПЕХД пречника ДН 315, ДН225 и ДН 110 мм за радни притисак од 10 бара (серија цеви ИСО- С8). Сви цевоводи који су постављени испод постојећих и пројектованих саобраћајних површина полажу се у заштитне челичне цеви одговарајућих пречника. Усвојене су челичне цеви  $\phi$  419.0,  $d=10$ мм,  $\phi$  273.0,  $d=6.3$ мм,  $\phi$  159.0,  $d=4.5$ мм. Сви везни елементи у чворовима су предвиђени од „дуктил“ лива, произведени према стандарду ИСО 9001 и ДИН ЕН 545 са епоксидном заштитом. Све арматуре су пројектоване од дуктилног лива (ГГ40) према стандарду ДИН2501.

Постојећи надземни противпожарни хидрант на магистралном цевоводу  $\phi$  350, са парне стране улице у близини раскрснице са Приморском улицом, се демонтира, па се нови хидрант пројектује са супротне стране улице, на пројектованој вези измештеног магистралног водовода  $\phi$  300 мм и секундарног водовода  $\phi$  100мм из Задружне улице.

Укупно су пројектована два шахта. Шахт Ш1 пројектован је на укрштању Сентандрејског пута и Приморске ул. и у њему се остварује веза водовода  $\phi$ 300 и  $\phi$ 200. Други шахт у Приморској улици има улогу муљног испуста

Пројектовани шахтови изграђени су од МБ30, унутрашњих димензија према прилозима из пројекта. Ров је правоугаоног попречног пресека а његова ширина зависи од пречника положених цеви. За цевовод пречника  $\phi$  300 ширина рова износи 1.2 м, за  $\phi$  200,  $\phi$ 100- 1.0м. Ископ рова се обавља двојачко, машински и ручно.

У предрачуноу радова, на препоруку Инвеститора машински и ручни ископ приказани су у размери 50%:50% од укупног ископа. Разупирање рова је предвиђено одговарајућом оплатом са вертикално постављеним стубовима и разупирачима.

Полагање цеви се врши на фино испланирану постељицу од песка дебљине која је одређена према пречнику цевовода. Дебљина постељице за цевовод  $\phi$  300 износи 15 цм, за  $\phi$  200 и,  $\phi$  150 и,  $\phi$  100,  $\phi$  20 -10цм. Спојеве цеви извести у складу са упутствима произвођача цеви и арматура. Затрпавање рова се врши песком и материјалом из ископа. Прво се ради пешчана облога цеви до +30 цм изнад темена цеви, а затим се врши насипање у слојевима од 30-50 цм уз одговарајуће квашење и потребно збијање. Насипање песком се врши до коте постељице коловозне конструкције на делу где се траса укршта са саобраћајницом. На делу где траса пролази испод тротоара или зелене површине, ров се затрпава материјалом из ископа до скинутог слоја од 20 цм. Вишак земље који се јави током ископа утоварити на камион и одвести на градску депонију. Након завршене монтаже цеви и одговарајућих фазонских комада предвиђено је испитивање водоводних цеви и спојева на пробни притисак од 13 бара, те испирање и дезинфекција.



## 4.1.1. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ВОДОВОДНОЈ МРЕЖИ

### 1. ОПШТИ УСЛОВИ

Пре давања понуде за изградњу објеката извођач радова треба да обиђе терен како би се упознао са теренским, климатским и другим условима, карактеристикама, могућностима изградње и осталим елементима битним за одређивање реалних јединачних цена са којима ће учествовати на лицитацији.

Пре почетка радова извођач је дужан да се упозна са локалним условима, прописима, приступним путевима, могућим депонијама и свим другим чиниоцима који би могли утицати на несметано извођење радова.

Уколико у техничкој документацији која је дата извођачу на коришћење не постоје детаљни ситуациони планови, има се пре почетка свих радова извршити снимање терена од стране Инвеститора или од њега овлашћеног органа и изградити одговарајуће подлоге са довољно кота, сталних тачака, профила и осталих елемената битних за будуће радове на објектима.

Инвеститор је дужан да за потребе подизања привремених помћних објеката као што су бараке, магацини и друго, са извођачем одреди најпогодније локације.

Благовремено увођење извођача у посед терена на коме ће се градити објекти је обавеза Инвеститора.

Инвеститор је такође дужан да покаже извођачу места где се може вршити експлоатација појединих материјала као што су: песак, шљунак, камен, итд.

Исто тако Инвеститор треба да код локалних власти посредује како би се поједини административни послови везани за изградњу решили благовремено, јер је то у обостраном интересу.

Инвеститор је дужан да извођачу радова преда списак репера и других геодетских тачака и на терену покаже њихове локације, да благовремено достави техничку документацију или делове документације неопходне за извођење радова.

Извођач радова је дужан да се благовремено снабде и допреми на градилиште потребан грађевински материјал, алат, механизацију и све остало што је неопходно да би изградња почела на време и завршила се у уговореном року.

Поред наведених елемената као предуслов за квалитетно и благовремено извршење радова је стручни и квалификовани кадар којим извођач радова мора располагати у довољном броју на градилишту.

Израда приступних путева и помоћних објеката не плаћа се посебно, већ улази у јединачне цене дате у предрачуну, о чему се мора водити рачуна при састављању понуде за учествовање на лицитацији.

### 2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

Пре почетка радова обележити шири фронт рада а затим извршити чишћење терене од свих запрека. Све запреке које сметају извођењу радова порушити одговарајућим начином и склонити у страну на даљину од 50-100 м и сложити. Када се терен очисти и припреми извођач ће у присуству надзорног органа извршити обележавање габарита ископа. Чишћење терена улази у цену ископа.

#### ИСКОП РОВА

Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвиђених у плановима, а коте ископа провериће и примити писмено, преко грађевинског дневника надзорни орган. Сви подаци који доцније неће бити доступни морају се приказати скицама, профилима и довољним бројем кота и мера у грађевинској књизи и бити оверени од стране надзорног органа. Погрешан откоп извођачу се не признаје, а прекоп се мора попунити шљунком и добро набити, а у извесним случајевима (о чему одлучује надзорни орган) набијеним бетоном мин. МБ 10, све о трошку извођача радова.

Сва евентуална подупирања, разупирања, пререповања грађе, поновна подупирања и разупирања, затим црпљење подземне или површинске воде, отежани услови рада (сметње од подземних или надземних инсталација, жиле и корење, итд.), улазе у јединачну цену.

Извршен рад и утрошен материјал на осигурању суседних објеката не обрачунава се посебно, већ терети позицију ископа. Обрачун по м3 ископа урасле земље обухвата: сав рад, материјал, механизацију, унутрашње Transporte, потребна разупирања и подграде, обележавање објекта, снимање за обрачун, црпљење подземне и површинске воде, правилно засецање бочних страна, уравнивање дна на пројектованим котама и остали радови наведени у овом опису, као и сви радови потребни за извршење позиције ископа.

### 3. МОНТАЖА ВОДОВОДНИХ ЦЕВИ

Набавка и монтажа цеви извршиће се према пројекту и спецификацији. Извођач је дужан пре почетка радова на монтажи цеви да се упозна детаљно са пројектом, преконтролише исправност на

68/103

бази статичког прорачуна, провери количине и ако има примедби, обрати се Пројектанту, преко Инвеститора, за објашњење или евентуалне допуне.

Набављене цеви, фазонски комади и арматура по спецификацији морају имати фабрички атест и само тако могу бити допремљене на градилиште.

Код преузимања сваку пошилку цеви треба пажљиво контролисати и установити да ли је комплетна и неоштећена. Цеви треба сложити на сасвим равну подлогу у облику пирамиде или призме према упутствима Произвођача. Висина сложених цеви не сме да буде већа од 1.5 м. Приликом полагања цеви у ров на пешчану постелицу, треба водити рачуна да буду по целој дужини равномерно оптерећене, што значи да није дозвољено да буду подупрте само на једном или на пар места. Састављању цеви и монтирању спојница мора се посветити посебна пажња. Спојнице се постављају на начин и поступком како је то одредио произвођач цеви. Цеви се састављају у свему према упутствима произвођача употребом прописаног алата и машина.

#### ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА

Пре испитивања цевовода на притисак, цеви је потребно довољно оптеретити како не би излетале из спојева. Положену и монтирану цев најпре фиксирати набијањем земље са стране, али тако да спојеви цеви и спојеви цеви и фазонских комада буду слободни најмање 15 цм од места споја. Цевовод затим оптеретити земљом (испуном рова) у висини цца 80 цм. По успешном завршеном испитивању цевовода, цеви ослободити од притиска и ров затрпати земљом или песком (опис у пројекту). Испуну рова набијати у слојевима од цца 30 цм у зависности од материјала.

Испитивање цевовода на притисак треба вршити тек после обављеног анкерисања, као и непосредног затрпавања цеви. Сваку деоницу цевовода, као и целокупну водоводну мрежу потребно је испитати на притисак, па зато говоримо о два врстама испитивања на притисак:

- Испитивање цевовода врши се на тај начин што испитујемо деоницу до највише 500.00 м. Притисак при испитивању је по правилу за половину већи од радног притиска у цевоводу. Пробни притисак се одржава у цевима 15 минута на сваких 100 м цевовода.
- Испитивање водоводне мреже или већег броја цевовода се врши на исти начин као и код испитивања цевовода. Време трајања целокупног испитивања треба да буде 120 минута. Не треба заборавити да се уредно води записник о извршеном испитивању на притисак као доказни материјал за технички пријем објекта.

#### 4. ЗАТРПАВАЊЕ РОВА

Засипни материјал (види захтеве у Пројекту) треба да буде без камена, не сме да садржи суву земљу у грудвама, или у случају зиме, смрзнуту земљу у грудвама. Масна иловача која се лепи за цеви такође није подесан материјал за затрпавање цеви.

Цеви се прво добро подбију специјалним алатом да не остану шупљине испод цеви у постелици, а затим се набијачима набија земља у слојевима од по 10 цм до природне збијености материјала тако да не дође до накнадног слегања материјала у рову.

Код контроле збијености испуне канализационог рова кохерентним материјалом (закључно са песковима) важе критеријуми:

1. Насипање и збијање материјала врши се у слојевима 0.30-0.50 м (у зависности од ефекта употребљеног средства за збијање).
2. За насип рова висине (дубине) до 2.00 м, рачунајући од горње нивелете коловоза до дотичног места, степен збијености треба да износи 100%, мах. по Проктору за употребљени материјал.
3. За насипе рова висине (дубине) преко 2.00 м захтевани степен збијености за део насипа од 2.00 м треба да је исти као под тачком 2, док за слојеве насипа на дубини испод 2.00 м захтевани степен збијености треба да износи 95 % од мах. лабораторијске збијености по Проктору.
4. За подтло (природно тло преко којег се ради насип, после ископа) које се сматра саставним делом насутог тла, важе исти критеријуми као под тачкама 2 и 3. Испитивање се врши сходно законима ЈУС-а: УБ1.016, УБ1.014, и УБ1.038.

Потребна носивост постелице коловозне конструкције је  $M_c \geq 2.50 \text{ kN/cm}^2$ .

Испитивање потребне носивости коловозне конструкције извршити сходно захтевима ЈУС-а: УЕ9.020, УЕ9.021 и УЕ4.014.

#### 5. БЕТОНСКИ РАДОВИ

##### ОПШТИ УСЛОВИ

Овај опис се односи на све врсте бетона, с тим што се у предмеру и предрачуна дају посебно у ставкама према маркама бетона.

Справљање, уграђивање и набијање предвиђено је масиншким путем. Дозирање агрегата и цемента при справљању бетона мора бити тежинско. Квалитет бетона и његових компонената мора одговарати захтевима следћих техничких прописа и стандарда:

- "Правилник о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон" (у даљем тексту ПБАБ).
- Југословенски стандарди (у даљем тексту ЈУС).

69/103

За све објекте који служе за хватање, лагровање и транспорт воде обавезно се предвиђа водонепропустан бетон, па је Извођач дужан да постигне квалитет бетона гранулацијом агрегата, справљањем, уграђивањем и негом бетона. Максимални продор воде на пробним телима при лабораторијским условима треба да се креће у границама до 6 цм. Извођач је дужан да на бази прописа и упутстава одреди најоптималнију мешавину за дотичну марку бетона коју обавезно мора доказати претходним испитивањима пре почетка бетонирања. Преко пробних узорака утврдиће се и водоцементни фактор.

#### **ЦЕМЕНТ**

За све тражене марке бетона употребиће се портланд цемент уколико у појединим ставкама није другачије одређено. Цемент треба да је "одлежао" прописно време, да је правилно негован да има потребне марке и да је снабдевен атестима.

#### **ВОДА**

За справљање бетона употребити чисту пијаћу воду. У случају употребе друге воде (речне) мора се пре употребе доказати квалитет. За доказ квалитета воде мора се урадити довољан број лабораторијских анализа.

#### **АГРЕГАТ**

Камени агрегат мора бити довољно чврст и постојан, без примеса, земље, материјала подложних распадању, органских и других штетних и агресивних састојака по бетон и арматуру.

Квалитет агрегата за справљање бетона мора одговарати одредбама чланова 6-20 и 178-180

#### **ПБАБ.**

#### **НЕГОВАЊЕ БЕТОНА**

Неговање бетона мора се обавезно вршити најмање у трајању 15 дана од дана бетонирања.

Такође Извођач је дужан да обезбеди заштиту бетона од мраза ако су температуре такве да може доћи до смрзавања бетона, као и од других атмосферских штетних утицаја.

Извођач може вршити бетонирање на мразу само уз претходно одобрење надзорног органа, чије је право да не одобри бетонирање осетљивих конструкција на мразу.

Сви трошкови који се односе на зимско бетонирање неће се Извођачу посебно плаћати, већ ће бити обухваћени јединачним ценама бетона датим у понуди.

#### **ОПЛАТА**

По скидању оплате површине морају бити глатке и равне, пројектованих димензија и облика. Да би се ово обезбедило, надзорни орган је обавезан да писмено прими оплату и постављену арматуру пре почетка бетонирања.

Материјал за оплату мора бити прописаног квалитета и врсте, а оплата тачно израђена према димензијама из пројекта, довољно укрупњена и обезбеђена да гарантује непроменљивост димензија и облика приликом уграђивања и везивања бетонске масе.

#### **АРМАТУРА**

Набавка, сечење, чишћење, савијање и монтажа извршиће се према пројекту и спецификацији.

Извођач је дужан да се пре почетка радова на арматури улозна детаљно са арматурним плановима, преконтролише исправност на бази статичких прорачуна, провери количине и мере и ако има извесних примедби преко Инвеститора обрати се пројектанту за објашњења или евентуалне допуне.

Набављена арматура по претходно контролисаној спецификацији мора имати фабричке атесте и само тако може бити допремљена и депонована на градилиште.

Свака шипка - профил на целој својој дужини мора бити исте дебљине у границама фабричке толеранције, довољно чиста и потпуно права на деловима који по пројекту требају да буду прави.

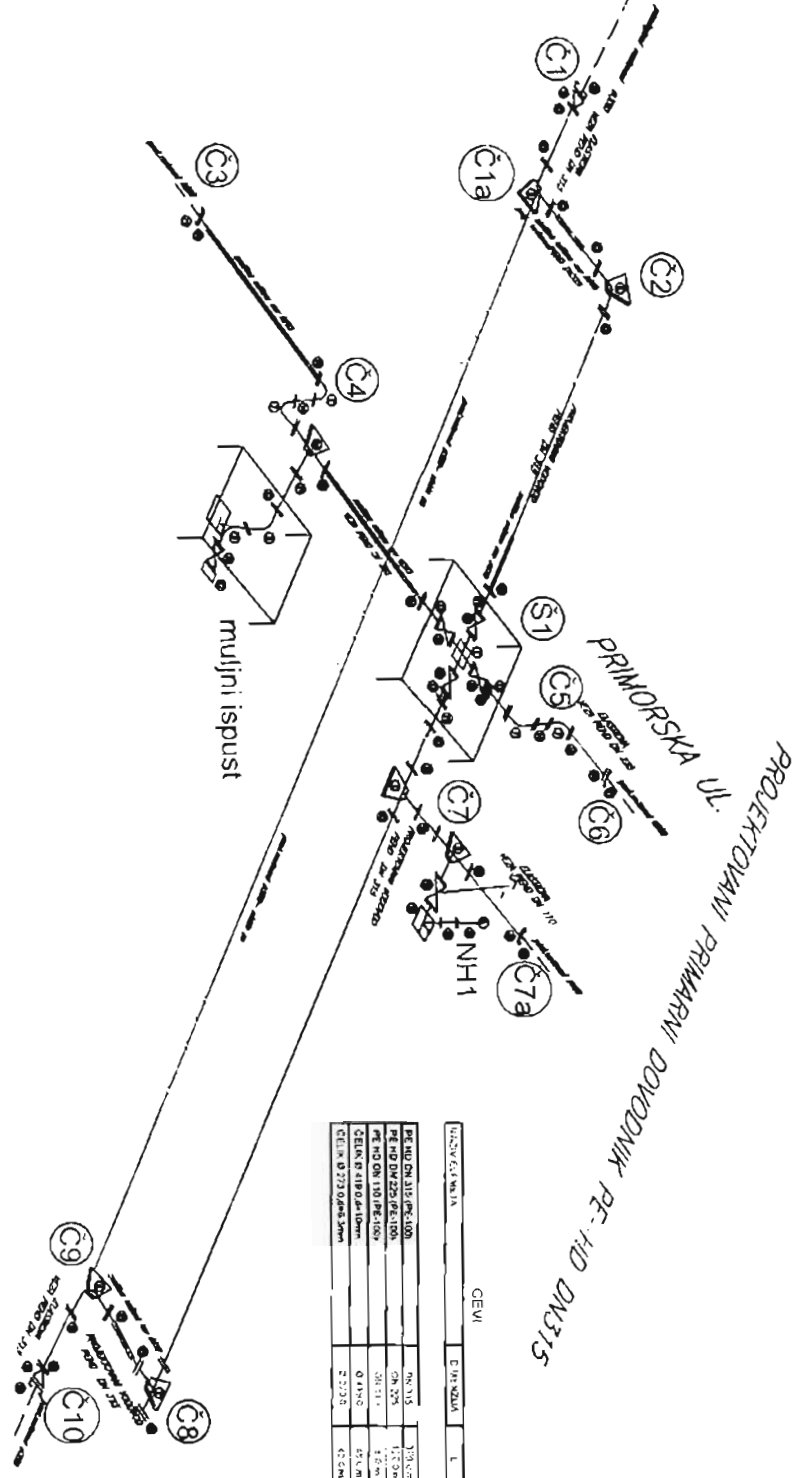
Свако настављање мора бити одобрено од стране надзорне службе или пројектанта, а мора задовољити захтеве П.Т.П. Арматура по завршеној монтажи мора бити 100 % повезана и укрупњена.

Квалитет челика у целини мора одговарати чл. 65-67 ПБАБ.

40/103

ZBIRNA SPECIFIKACIJA MATERIJALA

FAZONSKI KOMADI



GEVI

TIPOVAI MATERIJAL	GEVI	DUZINA	L
PE-HD DN 315 (PE-100)	66.315	73.00m	
PE-HD DN 225 (PE-100)	DN 225	1.00m	
PE-HD DN 110 (PE-100)	DN 110	1.00m	
CELIKAR 2190 (4-10mm)	0.1500	45.00m	
CELIKAR Ø 10 (40mm)	2.7320	47.00m	

BR	OPIS	GEVI	DUZINA	KOLIC	SKLADNOST
1	1.1	DN 315	73.00	1	DN 315
2	1.2	DN 225	1.00	1	DN 225
3	1.3	DN 110	1.00	1	DN 110
4	1.4	CELIKAR 2190	0.1500	1	CELIKAR 2190
5	1.5	CELIKAR Ø 10	2.7320	1	CELIKAR Ø 10

ARMATURE

BR	OPIS	GEVI	DUZINA	KOLIC	SKLADNOST
1	1.1	DN 315	73.00	1	DN 315
2	1.2	DN 225	1.00	1	DN 225
3	1.3	DN 110	1.00	1	DN 110
4	1.4	CELIKAR 2190	0.1500	1	CELIKAR 2190
5	1.5	CELIKAR Ø 10	2.7320	1	CELIKAR Ø 10

ANKERNI BLOKOVIL BETONSKE PLOCE

BR	OPIS	GEVI	DUZINA	KOLIC	SKLADNOST
1	1.1	DN 315	73.00	1	DN 315
2	1.2	DN 225	1.00	1	DN 225
3	1.3	DN 110	1.00	1	DN 110
4	1.4	CELIKAR 2190	0.1500	1	CELIKAR 2190
5	1.5	CELIKAR Ø 10	2.7320	1	CELIKAR Ø 10

#### 4. ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ АТМОСФЕРСКЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ :

ТРАСУ предметне канализационе мреже чине шест ( 6 ) крака.

Крак 1 је КОЛЕКТОР 1x1 у који се уливају сви остали кракови. Он се улива у постојећи колектор у улици Приморској у постојећи шахт Шп1. На овом краку задржан је постојећи цевовод испод коловоза улице приморске. Крак 1 је са десне стране саобраћајнице магистралног пута М - 22, поред постојећег отвореног канала. По изградњи ове канализације постојећи отворени канал се затрпава. Уређење свих површина у профилу улице обрађено је у пројекту саобраћајних површина.

Остали краци су секундарни краци који купе воду из сливника и воде је до сабирног крака ( крак 1 ). Ови краци су на левој страни саобраћајнице. Диспозиција канализације и свих површина у профилу улице виде се у ситуационом плану. У ситуационом плану и уздужним профилима виде се положај, дужине, профил цевовода и нагиби.

Положај цевовода дат је урбанистичким условима и у потпуности је испоштовани . Профил цевовода дат је хидрауличким прорачуном, и подацима преузетим из идејног пројекта.

Цевоводи који прелазе испод коловоза саобраћајнице Сентандрејског пута стављају се у заштитну челичну цев одговарајућег пречника. Прелази испод коловоза Сентандрејске саобраћајнице дати су графички у прилозима.

Сви пројектовани сливници на пројектованим површинама спојени су на шахтове атмосферске канализације. Посебним прилогом у текстуалном облику дати су подаци о сливницима. Сливници и везе сливника на шахт канализације обрачунати су у пројекту саобраћајних површина, а приказани су у ситуационом плану и уздужном профилу.

На првом краку предвиђен је колектор 1,00/1,00м дужине 220.00м. Колектор је армирано бетонски са дебљином зида 20цм. Детаљ колектора дат је у прилогу. Цевоводи пречника од 600мм до 800мм су полиестер ПН1, СН 5000, а цевоводи 500мм и испод су ПВЦ С - 20.

Цевни материјал који је предвиђен за сливнике је од ПВЦ цеви ДН200 за уличну канализацију, серије S-20 са заливним прстеновима.

Сви шахтови на канализационој мрежи су видно обележени и потпуности дефинисани у простору координатама и уздужним профилима (Y, X и Z). Шахови су четвртасти 1,50м/1,50м на цевоводима 600мм - 1000мм, а испод пречника од 600мм шахтови су кружни Ø 1000мм. Детаљи шахтова дати су у прилогу у пројекту.

НИВЕЛЕТА канализационе мреже постављена је тако да се испоштују захтеви свих корисника инсталација са којима се канализација укршта. Уздужни профил је нацртан у размери 1:50/500 са свим потребним рачунским и другим елементима неопходним за несметану реализацију пројекта.

ИСКОП рова се врши комбиновано: машински 80% и ручно 20%. Обзиром да се ров налази у саобраћајници предвиђено је затрпавање песком до коте постелнице коловозне конструкције.

Монтажу и испитивање канализационе мреже извршити према упутствима произвођача материјала, прописима за ту врсту посла и свему према котама из пројекта.

ЗЕМЉАНИ РОВ је правоугаоног пресека ширине  $B_0=1,00\text{м} - 2,60\text{м}$  , а дубине према уздужном профилу. Тампон испод цеви је од песка дебљине 15 цм за основну трасу а за сливнике тампон испод цеви је 10цм. Испод колектора да т је танпон од шљунка 10цм и мршаваг бетона од 10цм. Остатак рова се затрпава песком за основну трасу и сливнике , до коте постелнице коловозне конструкције. Кућни прикључци се затрпавају одабраном земљом из ископа.

Вишак ископаног материјала ће се одложити на депонију по налогу Извођача радова.

СТАТИЧКИ ПРОРАЧУН урађен је за подграду рова и ревизионо окно и приложен је у овом Пројекту.

42/103

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

ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОЗИЦИЈА  
ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

Нови Сад 2009.

43/103

## ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОЗИЦИЈА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

### 1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

#### 1.01 ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ ВОДОВОДА

Обележавање (исколчавање) трасе водовода 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 ВОДОВОДА

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, изdatoј 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 водовод 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 дрвене 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.

44/103



## 2.05 УКЛАЊАЊЕ ПАЊЕВА И КОРЕЊА

На ширини појаса који је обухваћен извођењем радова за водовод извршити уклањање пањева посеченог дрвећа и оних који су затечени. Вађење пањева извршити машински. Добијену дрвену 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, набијеним бетоном минимум МБ 10, све о трошку извођача. Ако се при ископу наиђе на непознате подземне грађевине и водове 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.

### 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 изводити 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, за сав рад и материјал.

### 3.02 – А) РУЧНИ ИСКОП РОВОВА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Извршити ручни ископ рова са одбацивањем материјала ван рова. Ископавање се врши на делу трасе због немогућности машинског рада.

Ручни ископ вршити према подацима из уздужног профила. Ров је ширине 0,60 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 изводити 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, за сав рад и материјал.

### 3.03 ПЛАНИРАЊЕ И НАБИЈАЊЕ ДНА РОВА

Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу  $\pm 1$  цм према пројектованим kotaма и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од  $0.05 \text{ м}^3/\text{м}^2$ . Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин.  $15 \text{ МПа}$ . 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  $\text{м}^2$  испланираног и набијеног дна рова.

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

Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу  $\pm 1$  цм према пројектованим kotaма и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од  $0.05 \text{ м}^3/\text{м}^2$ . Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин.  $15 \text{ МПа}$ . 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  $\text{м}^2$  испланираног и набијеног дна рова.

### 3.04 ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА

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

Обрачун се врши по  $\text{м}^3$  готовог посла за сав рад и материјал.

#### 3.04 – А) ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

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

Обрачун се врши по  $\text{м}^3$  готовог посла за сав рад и материјал.

### 3.05 ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постељнице постојеће коловозне конструкције, друге јавне површине намењене за саобраћај возила и пешака или до коте дефинисане пројектом. Насипање рова вршити песком у слојевима од  $20\text{-}30 \text{ цм}$  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 ЈУС-4 УБ1.016). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (ЈУС.УБ1.046) онда носивост урађеног песка у рову на коти постељнице испод градских саобраћајница треба да износи  $Me = 2.5 \text{ kN/cm}^2$ .

46/103

Испод пешачких и бициклических 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 (ЈУС.УБ1.016), а да је  $M_e=2.0 \text{ КН/цм}^2$ .

Обрачун се врши по  $\text{м}^3$  готовог посла за сав материјал и рад.

### 3.05 – А) ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постелице 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 ЈУС-4 УБ1.016). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (ЈУС.УБ1.046) онда носивост уграђеног песка у рову на koti постелице испод градских саобраћајница треба да износи  $M_e=2.5 \text{ КН/цм}^2$ .

Испод пешачких и бициклических 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 (ЈУС.УБ1.016), а да је  $M_e=2.0 \text{ КН/цм}^2$ .

Обрачун се врши по  $\text{м}^3$  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  $\text{м}^3$  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  $\text{м}^3$  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 у растреситом стању (коэффициент растреситости  $k=1,20$ ).

Обрачун изведених радова врши се по  $\text{м}^3$  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 лествице. Разупирању рова следи ископ у максималном размаку од 20-30 цм. 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

44/103

прегледати оплату и одмах одстранити евентуалне недостатке а рад наставити само по одобрењу надзорног органа пошто су одстрањени недостаци и оплата поново учвршћена. Обрачун се врши по м2 подграђених површина, 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.

Разупирању рова следи ископ у максималном размаку од 20-30 цм. 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 учвршћена.

Обрачун се врши по м2 подграђених површина, за сав рад и материјал.

### 5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

#### 5.01 НАБАВКА И МОНТАЖА ВОДОВОДНИХ ЦЕВИ ОД ТВРДОГ ПВЦ-а

Извршити набавку, транспорт и монтажу водоводних цеви од тврдог ПВЦ-а називног притиска и пречника, одређених пројектом. Извођач радова дужан је да се пре почетка радова на монтажи цеви упозна са: пројектном документацијом, примењеним стандардима и свим потребним упутствима произвођача цеви.

Све набављене ПВЦ цеви са спојним и заптивним материјалом као и сви фазонски комади по спецификацији материјала морају имати фабричке атесте у складу са стандардима и само тако могу бити допремљени и депоновани на градилишту. Полагање цеви у ров врши се на припремљену, збијену пешчану постељицу. При полагању водити рачуна да цев буде по целој дужини равномерно оптерећена. Пре спуштања цеви у ров збијену пешчану постељицу лако растрести до дубине 2.5-5.0 цм тако да цев при монтажи добро "легне" целом дужином. На месту сваке спојнице треба раскопати постељицу у виду нише дубине 5 цм да би се обезбедило ослањање по целој дужини цеви. Цев не сме да се ослања на спојнице. По завршеном спајању цеви мора се обезбедити да спојница добро налегне на постељицу и да се зона спојнице добро запуне материјалом за затрпавање око цеви.

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

#### 5.02. НАБАВКА И МОНТАЖА ФАЗОНСКИХ КОМАДА ОД ТВРДОГ ПВЦ-а ЗА ВОДОВОД

Извршити набавку, транспорт и монтажу фазонских комада за водовод од тврдог ПВЦ-а називног притиска и пречника, одређених пројектом.

Опис полагања у ров као 5.01.

Обрачун се врши по комаду уграђеног фазонског комада, према типу, за сав рад и материјал.

#### 5.03 НАБАВКА И МОНТАЖА ВОДОВОДНОХ ЦЕВИ ОД ПОЛИЕТИЛЕНА (ПЕ) ЗА ВОДОВОД

Извршити набавку, транспорт и монтажу водоводних цеви од полиетилена (ДИН 8074/8075) називног притиска, пречника, и класе одређене пројектом.

Све набављене ПЕ цеви са спојним материјалом као и сви фазонски комади 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, опис као 5.01. **Цеви се међусобно спајају заваривањем.**

Обрачун за извршене радове врши се по м<sup>1</sup> уграђених цеви према типу, за сав рад и материјал.

#### 5.04. НАБАВКА И МОНТАЖА ФАЗОНСКИХ КОМАДА ОД ПОЛИЕТИЛЕНА (ПЕ) ЗА ВОДОВОД

Извршити набавку, транспорт и монтажу фазонских комада за водовод од полиетилена (ДИН 8074/8075) називног притиска, пречника, и класе одређене пројектом (сегментни лукови, ПЕ туљак са летећом прирубницом).

Опис полагања у ров као 5.01.

78/103

Обрачун се врши по комаду уграђеног фазонског комада, према типу, за сав рад и материјал.

#### 5.05 НАБАВКА И МОНТАЖА ВОДОВОДНИХ ЦЕВИ ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА

Извршити набавку, транспорт и монтажу дуктилног лива GGG 40. Основна заштита цеви се састоји од: унутрашње облоге од цементног малтера према ИСО 4179 и спољашње облоге од слоја цинка и битумена према ИСО 8179. Набавку и монтажу извршити према пројекту и датој спецификацији. Све набављене цеви са спојним и заптивним материјалом као и сви фазонски комади по спецификацији материјала морају имати фабричке атесте у складу са стандардима и само тако могу бити допремљени и депоновани на градилишту. Полагање цеви у ров врши се на припремљену, збијену пешчану постељицу. При полагању водити рачуна да цев буде по целој дужини равномерно оптерећена. Пре слушања цеви у ров збијену пешчану постељицу лако растрести до дубине 2.5-5.0 цм тако да цев при монтажи добро "легне" целом дужином. На месту сваке спојнице треба раскопати постељицу у виду нише дубине 5 цм да би се обезбедило ослањање по целој дужини цеви. Цев не сме да се ослања на спојнице. По завршеном спајању цеви мора се обезбедити да спојница добро налегне на постељицу и да се зона спојнице добро запуне материјалом за затрпавање око цеви.

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

Обрачун се врши по м' уграђене цеви према типу, за сав рад и материјал.

#### 5.06 НАБАВКА И МОНТАЖА ФАЗОНСКИХ КОМАДА ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА

Извршити набавку, транспорт и монтажу фазонских комада од дуктилног лива GGG 40 са прирубницама, са епоксидном спољашњом и унутрашњом заштитом према стандарду ДИН 30677-други део и ДИН 3476, према датој спецификацији материјала и називне притиске дефинисане пројектом. Монтажу фазонских комада извршити према упутству произвођача. Фазонске комаде које пролазе кроз зидове шахта уградити пре бетонирања шахта.

Позицијом је обухваћен стандардни заптивни материјал и стандардни завртњевци са наврткама. Обрачун се врши по комаду набављеног и уграђеног фазонског комада, према типу.

#### 5.07 НАБАВКА И МОНТАЖА АРМАТУРА ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА

Извршити набавку, допрему и монтажу арматуре од дуктилног лива GGG 40, са епоксидном спољашњом и унутрашњом заштитом према стандарду ДИН 30677-други део и ДИН 3476. Тип арматуре, називни пречник и притисак одређени су пројектом. Уградњу вршити према прописима за ту врсту посла и упутствима Произвођача материјала. Јединачном ценом обухваћен је и сав спојни и заптивни материјал.

Обрачун се врши по комаду уграђене арматуре за сав рад и материјал.

#### 5.08 НАБАВКА И МОНТАЖА НАДЗЕМНОГ ПРОТИВПОЖАРНОГ ХИДРАНТА ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА

Извршити набавку, транспорт и монтажу надземног противпожарног хидранта од дуктилног лива GGG 40. Тип, називни притисак и уградбена дубина хидранта одређени су пројектом. Тело мора бити заштићено антикорозивном епоксидном заштитом према стандарду ДИН 30677-други део и ДИН 3476. У јединичну цену улази сав спојни и заптивни материјал и упијајући слој шљунка. Обрачун се врши по комаду набављеног и уграђеног хидранта за сав рад и материјал.

#### 5.09 НАБАВКА И МОНТАЖА ПОДЗЕМНОГ ПРОТИВПОЖАРНОГ ХИДРАНТА ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА

Извршити набавку, транспорт и монтажу подземног противпожарног хидранта од дуктилног лива GGG 40. Тип, називни притисак и уградбена дубина хидранта одређени су пројектом. Тело хидранта мора бити заштићено антикорозивном епоксидном заштитом према стандарду ДИН 30677-други део и ДИН 3476. У јединичну цену улази овална капа "Хидрант", сав спојни и заптивни материјал и упијајући слој шљунка.

Обрачун се врши по комаду набављеног и уграђеног хидранта за сав рад и материјал.

#### 5.10 НАБАВКА, ДОПРЕМА И МОНТАЖА ЦЕВОВОДА ЗА ПРИВРЕМНО ВОДОСНАБДЕВАЊЕ

Извршити набавку, допрему и монтажу вода за привремено водоснабдевање кућних прикључака за време реконструкције основног цевовода.

49/103

Привремени цевовод је од полиетилена (ПЕХД, НП10 бара, Ø 63/2'') и полаже се непосредно поред рова по постојећем терену. Обухвата израду ХАКУ амбор шелне (НД/2'') са две стране (2 ком) и ЕК вентил (2'' / 2'') на крајевима цевовода са прелазним месинганим спојницама (63/2'').

Након демонтаже привременог цевовода на месту ЕК вентила уградити чепове (2''). Позицијом је обухваћено и ископ (откривање постојеће цеви) на месту прикључења и блиндирање постојеће цеви

Обрачун се врши по  $m^1$  привременог цевовода за сав рад и материјал по спецификацији материјала за привремено водоснабдевање из Пројекта.

#### 5.11 НАБАВКА, ДОПРЕМА И МОНТАЖА ПРИВРЕМЕНОГ КУЋНОГ ПРИКЉУЧКА

Извршити набавку, допрему и монтажу цеви, фазонских комада и арматуре за повезивање кућних прикључака на привремени цевовод. Позицијом је обухваћен и ископ (откривање) кућног прикључка на месту споја на постојећу цев.

Позицијом је предвиђена монтажа ХАКУ амбор шелне 63/НД, редуцир 1'', прелазна месингана спојница и ПЕХД цев - НП10 бара - ØНД (mm) просечне дужине  $L = 10 \text{ m}$  ( $m^1$ ).

Обрачун се врши за називни пречник цевовода по комаду кућног прикључка за сав рад и материјал

#### 5.12 НАБАВКА, ДОПРЕМА И МОНТАЖА ЗАМЕНЕ КОМПЛЕТНОГ КУЋНОГ ПРИКЉУЧКА ДО ВОДОМЕРА – ПРЕЧНИКА ДО 2"

Извршити набавку, допрему и монтажу цеви, фазонских комада, арматуре, спојног и заптивног материјала за замену комплетног кућног прикључка од основне трасе до водомера.

Материјал обухвата огрлицу за кућни прикључак одговарајућег типа НД (основна цев) / нд (прикључак) са ЕК вентилом (подземна уградња, са епоксидном заштитом) пречника прикључка са уградбеном телескопском гарнитуром и капом, те припадајућим муфом, ниплом, редуциром, две прелазне месингане спојнице (нд) и кугласти затварач пречника прикључка (према спецификацији из Пројекта).

**Опис позиције мора да садржи пречник основне цеви, пречник кућног прикључка, просечну дужину прикључка.**

Обрачун се врши према броја комада прикључака за сав набројани материјал и рад.

#### 5.12. а) НАБАВКА, ДОПРЕМА И МОНТАЖА ЗАМЕНЕ КОМПЛЕТНОГ КУЋНОГ ПРИКЉУЧКА ДО ВОДОМЕРА – ПРЕЧНИКА ПРЕКО 2"

Извршити набавку, допрему и монтажу цеви, фазонских комада, арматуре, спојног и заптивног материјала за замену комплетног кућног прикључка од основне трасе до водомера (са Т комадом, мултицоинта или ПЕ туљка, вентил са епоксидном заштитом са уградбеном гарнитуром и уличном капом који су у склопу предмера основне трасе).

Материјал за кућни прикључак обухвата цев одговарајућег пречника, те припадајућим муфом, ниплом, редуциром, две прелазне месингане спојнице (нд) и кугласти затварач пречника прикључка (према спецификацији из Пројекта).

**Опис позиције мора да садржи пречник основне цеви, пречник кућног прикључка, просечну дужину прикључка.**

Обрачун се врши према броја комада прикључака за сав набројани материјал и рад.

## 6. БЕТОНСКИ РАДОВИ

### 6.01 ИЗРАДА, ДОГРАДЊА И РЕКОНСТРУКЦИЈА ШАХТОВА-ЗАТВАРАЧНИЦА ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА МБ30

а. Израда нових шахтова-затварачница:

Извршити израду новопроектованих шахтова-затварачница од армираног бетона марке МБ30. Радови обухватају:

- ископ и планирање вишка земље, планирање дна рова и израда постелице од шљунка дебљине 10 цм, разупирање рова;
- израда изравнавајућег слоја од бетона марке мин МБ15 дебљине 10 цм, сечење, савијање и уграђивање арматуре, израда оплате са укрупњенима за зидове и плочу;
- справљање и уграђивање бетона, марке МБ30
- израда ослоначких блокова цевовода у шахту од бетона марке МБ30
- набавка, транспорт и уграђивање ливено - гвоздених пењалица за шахт ДИН 1211 А ;
- набавка, транспорт и уграђивање шахтног поклопца за оптерећење од КН, тип према пројекту;

80/103

- унутрашње зидове шахта-затварачнице заштитити одговарајућим премазом адитива-пенетрата који омогућава водонепропусност објекта. Адитив-пенетрат треба да је атестиран од стране Произвођача да је применљив за резервоаре за воду;

-црпљење воде за време извођења радова код испусних шахтова.

Опис позиције мора да садржи унутрашње димензије шахта, дебљину зидова, горње и доње плоче, количину арматуре и тип поклопца.

Обрачун се врши по комаду готовог шахта-затварачнице за сав рад и материјал.

#### 6.02 ИЗРАДА АНКЕРНИХ БЛОКОВА ОД НАБИЈЕНОГ БЕТОНА МБ20

Извршити израду анкерних блокова од неармираног бетона марке МБ20, димензија према пројекту. Јединичном ценом обухваћено је: набавка материјала, постављање и скидање оплате, справљање и уграђивање бетона.

Обрачун се врши по комаду анкер блока одговарајућих димензија за сав рад и материјал.

#### 6.03 ИЗРАДА БЕТОНСКИХ ПЛОЧА ОД НАБИЈЕНОГ БЕТОНА МБ20

Извршити израду бетонских плоча око хидраната и округлих капа затварача од неармираног набијеног бетона МБ20, димензија према пројекту. Јединичном ценом обухваћено је: набавка материјала, постављање и скидање оплате, справљање и уграђивање бетона.

Обрачун се врши по комаду бетонске плоче одговарајућих димензија за сав рад и материјал.

### 7. ОСТАЛИ РАДОВИ

#### 7.01 ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА НА ПРОБНИ ПРИТИСАК

Извршити испитивање цевовода на предвиђени пробни притисак. Пре коначног затрпавања, цевовод се по деоницама испитује на пробни притисак према упутству произвођача одабраних цеви.

Обрачун се врши по м' испитане цеви за сав рад и материјал.

#### 7.02 ИСПИРАЊЕ, ДЕЗИНФЕКЦИЈА ЦЕВОВОДА И БАКТЕРИОЛОШКО ИСПИТИВАЊЕ ВОДЕ

Пре пуштања у погон водовода треба извршити испирање цевовода, дезинфекцију и поновно испирање, као и бактериолошко испитивање воде од стране овлашћене институције. О извршеном испирању цевовода, дезинфекцији и анализи воде треба сачинити одговарајући записник са приложеним позитивним атестом, у свему по прописима за ову врсту радова.

Обрачун се врши по метру дужном испраног и дезинфикованог цевовода са бактериолошким испитивањем воде.

#### 7.03 ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ГРАДИЛИШТА ТОКОМ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Обезбеђење градилишта током извођења извршити постављањем стубова са заштитним летвама.

Обрачун се врши по м' обострано заштићеног рова.

#### 7.04 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 водовода. Облик и димензије приказани су у детаљу.

Обрачун се врши по комаду постављеног знака.

#### 7.05 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.). Ширина раскопавања је већа од ширине рова за 20 цм. Сви трошкови настали због погрешног раскопавања ладају на терет извођача. Извађени материјал утоварити у камионе и одвести на градску депонију или према налогу Инвеститора.

81/103



**Предмер мора да садржи тип и дебљину слојева конструкције саобраћајнице.**  
Обрачун се врши по метру квадратном раскопане површине.

#### 7.06 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.

#### 7.07 РАСКОПАВАЊЕ БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА.

Раскопавање бетонских тротоара на местима кућних прикључака. Тротоари су од бетона МБ 20 д= 15 цм постављеног на слој шљунка д= 15 цм. Јединичном ценом обухваћено је разбијање постојећег бетона са утоваром и одвозом шута на депонију. Обрачун по м<sup>2</sup> разбијеног тротоара.

#### 7.08 ДОВОЂЕЊЕ БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА У ПРВОБИТНО СТАЊЕ.

Довођење бетонских тротоара у првобитно стање. Позицијом је обухваћена припрема постелице, израда оплате, набавка и уградња шљунка за тампон који мора имати збијеност 2,0 кН/цм<sup>2</sup> и набавка и уградња бетона МБ20. Тротоари су од бетона МБ 20 д= 15 цм постављеног на слој шљунка д= 15 цм.. Обрачун по м<sup>2</sup> готовог тротоара.

#### 7.09 РУШЕЊЕ ИВИЧЊАКА

Извршити рушење бетонских, камених и других ивичњака и бетонске подлоге на деоницама изнад рова. Порушене ивичњаке и бетонски шут утоварити у возила и одвести у депонију према налогу Надзорног органа.

Обрачун се врши по м<sup>3</sup> порушених ивичњака одређене димензије.

#### 7.10 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 м<sup>3</sup> постављеног ивичњака за сав рад и материјал.

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

#### 7.12. 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.

82/103

### 7.13 ПОСТАВЉАЊЕ ПРИВРЕМЕНОГ ПЕШАЧКОГ ПРЕЛАЗА

На местима укрштања трасе водовода 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 прелаз са оградом и уклањање након престанка потребе за прелазом.

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

### 7.14 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.

### 7.15 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.

### 7.16 ПРЕПУМПАВАЊЕ ЗАМУЉЕНЕ И ОТПАДНЕ ВОДЕ МУЉНОМ ПУМПОМ

Препумпавање замуљене и отпадне воде муљном пумпом из радне јаме или шахта. Позицијом је обухваћено: транспорт и слушање пумпе, монтажа усисног и потисног цевовода, обезбеђење напајања електричном енергијом, и демонтажа наведене опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према часу рада за сав рад и материјал.

### 7.17. СНИЖЕЊЕ ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ ИГЛОФИЛТЕРИМА

Снижење нивоа подземне воде врши се само у случају да да је ниво подземне воде виши од коте дна рова. Снижење нивоа врши се за време извођења следећих радова: ископ рова, планирање дна рова, монтажних радова, разупирања бокова рова, израда шахтова и затрпавање рова до изнад нивоа подземне воде.

Снижење нивоа подземне воде врши се иглофилтрима побијеним са обе стране рова.

Обрачун се врши по часу рада иглофилтера.

### 7.18 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.

### 7.19 ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ИНСТАЛАЦИЈА У РОВУ

Заштита инсталација у отвореном рову са којом се водовод у изградњи укршта. Приликом извођења радова неопходно је извршити заштиту инсталација са којом се пројектовани водовод 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 заштићене инсталације.

83/103

#### 7.20 ХУМУЗИРАЊЕ ЗАТРПАНИХ РОВОВА

На местима где је ров за полагање цеви прокопан преко зелених површина, са хумусом делонованим 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.

#### 7.21 ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА

Након завршетка радова на изградњи водовода инвеститор и извођач радова су дужни да ураде пројекат изведеног објекта ако је било битних измена у односу на пројектно решење. Обрачун изведених радова врши се паушално или по  $m^1$  трасе за коју је урађен пројекат изведеног стања

#### 7.22 ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ ЦЕВОВОДА

Након ископа рова до коте постелице постојећег цевовода, извршити демонтажу цеви, фазонских комада и арматуре, очистити их од земље, утоварити у возила и одвести у депонију коју одреди Надзорни орган, истоварити у депонији, класифицирати по врстама, сачинити инвентарку листу и писмено преко грађевонског дневника предати Надзорном органу. Обрачунска средња транспортна даљина (СТД) је 5 км. Обрачун се врши по  $m^1$  постојећег диментираног цевовода за сав рад и помоћни материјал.

#### 7.23 РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ЗАТВАРАЧНИЦА

Извршити рушење постојећих затварачница димензија наведених у пројекту. Затварачнице су израђене од армираног бетона дебљине зидова и плоча цца 20 цм. Тампон на коме је фундирана затварачница је најчешће од бетона дебљине око 10 цм. Порушени материјал утоварити у возила и одвести у депонију коју одреди Надзорни орган. Јаму на месту порушене затварачнице затрпати песком и земљом из ископа рова и испланирати у раван околног терена. Опис позиције мора да садржи унутрашње димензије затварачнице. Обрачун се врши по комаду порушене постојеће затварачнице.

#### 7.24 ПРИКЉУЧЕЊЕ НОВОГ ЦЕВОВОДА НА ПОСТОЈЕЋИ ЦЕВОВОД

Извршити прикључење новопроектваног цевовода на постојећи цевовод. Ценом позиције обухваћени су следећи радови:

- ручни (допунски) ископ радне јаме
- пресецање постојећег цевовода
- испуштање воде са испумпавањем вишка воде муљном пумпом
- прикључење новог водовода

Обрачун се врши по броју места на коме је извршено прикључење за сав рад и материјал.

#### 7.24. а) БЛОКАДА ПОСТОЈЕЋЕ МРЕЖЕ РАДИ ПРИКЉУЧЕЊА НОВЕ

Заустављање протока воде и поновно пуштање протока врши искључиво ЈКП "Водовод и канализација" или изузетно извођач радова уз сагласност ЈКП "Водовод и канализација". Обрачун по фактури ЈКП "Водовод и канализација".

#### 7.25. НАБАВКА И МОНТАЖА ЗАШТИТНИХ ЧЕЛИЧНИХ ЦЕВИ

Извршити набавку, транспорт и монтажу заштитних челичних цеви, типа, пречника и дебљине према спецификацији из пројекта. Облик и мере цеви су према ЈУС Ц.Б5.240. Ц 0371. Радна цев је ослоњена на клизач према прилогу из пројекта. Заштитну челичну цев треба са спољне и унутрашње стране изоловати заштитом ознаке "А1". Заштитна челична цев се поставља у ископани ров на постелицу од песка. Обрачун се врши по  $m^1$  набављене и уграђене челичне заштитне цеви.

#### 7.26. НАБАВКА И УТИСКИВАЊЕ ЗАШТИТНЕ ЧЕЛИЧНЕ ЦЕВИ

Извршити набавку, транспорт и утискивање заштитне челичне цеви испод саобраћајнице или објекта, пречника, дебљине и типа у свему према пројекту. Облик и мере цеви су у свему према а

84/103

ЈУС Ц.Б5.240 Ц 0371. Заштитну челичну цев треба са спољне и унутрашње стране изоловати заштитом ознаке "А1".

Позицијом су обухваћени следећи неопходни радови: проширење рова и подграђивање према плану утискивања са конструкцијом утисне јаме, довоз, спуштање у ров и монтажа хоризонталне хидрауличне пресе и рад на утискивању цеви, довоз и смештај агрегата за рад пресе и повезивање са пресом и довоз и рад апарата за заваривање цеви.

Обрачун се врши по м' утиснуте цеви према типу за сав рад и материјал.

#### 7.27. ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД ОБЈЕКТА

Технички преглед објекта ће извршити акредитована (овлашћена) установа.

Обрачун се врши паушално по фактури акредитоване (овлашћене) установе.

- К Р А Ј -

85/103

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

ТЕХНИЧКИ ОПИС ПОЗИЦИЈА  
ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Нови Сад 2009.

86/103

**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. Засечање 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**

87/103

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, набијеним бетоном минимум МБ 10, све о трошку извођача. Ако се при ископу наиђе на непознате подземне грађевине и водове 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

88/103



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  $\pm 1$  цм према пројектованим котама и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од  $0.05 \text{ м}^3/\text{м}^2$ . Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин.  $15 \text{ МПа}$ . 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  $\text{м}^2$  испланираног и набијеног дна рова.

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

Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу  $\pm 1$  цм према пројектованим котама и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од  $0.05 \text{ м}^3/\text{м}^2$ . Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин  $15 \text{ МПа}$ . 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  $\text{м}^2$  испланираног и набијеног дна рова.

### 3.04 ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА

Разастирање и планирање песка за постељицу са тачношћу од  $1 \text{ цм}$  у свему према пројектованим котама и нагибима. Дебљина слоја дефинише се пројектом. Ценом позиције обухваћена је набавка песка (фцо утовар), транспорт, развожење дуж рова, убацивање 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  $\text{Me} > 1,5 \text{ kN/cm}^2$ .

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  $1 \text{ цм}$  у свему према пројектованим котама и нагибима. Дебљина слоја дефинише се пројектом. Ценом позиције обухваћена је набавка песка (фцо утовар), транспорт, развожење дуж рова, убацивање 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  $\text{Me} > 1,5 \text{ kN/cm}^2$ .

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  $20\text{-}30 \text{ цм}$  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 ЈУС-4 УБ1.016) Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (ЈУС.УБ1.046) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постељице испод градских саобраћајница треба да износи  $\text{Me} = 2.5 \text{ kN/cm}^2$ .

89/103

Испод пешачких и бициклических 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 (ЈУС.УБ1.016), а да је  $Me=2.0 \text{ КН/цм}^2$ .  
Обрачун се врши по  $\text{м}^3$  готовог посла за сав материјал и рад.

### 3.05 – А) ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постелице 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 ЈУС-4 УБ1.016). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (ЈУС.УБ1.046) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постелице испод градских саобраћајница треба да износи  $Me=2.5 \text{ КН/цм}^2$ .

Испод пешачких и бициклических 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 (ЈУС.УБ1.016), а да је  $Me=2.0 \text{ КН/цм}^2$ .  
Обрачун се врши по  $\text{м}^3$  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  $\text{м}^3$  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  $\text{м}^3$  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 у растреситом стању (коэффициент растреситости  $k=1,15$ ).  
Обрачун изведених радова врши се по  $\text{м}^3$  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 лествице. 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

90/103

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 учвршћена. Обрачун се врши по м2 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 учвршћена.

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 уложка 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

91/103

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) крућењима. 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 материјал, 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.

92/103

Приликом транспорта и монтаже, извођач радова мора се придржавати улутстава 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 материјал, 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 улутствима 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 улутствима 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 улутствима 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 улутствима 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 улутствима 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.

93/103



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 ЈУС Ц.Б5.240 ЦО361. 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 наношење 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 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 сивог лива. 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 (ЈУС.М.Ј6.285).

Ценом позиције обухваћена је 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.

**Предмер мора да садржи укупну и просечну висину шахта, рачунајући од коте фундирања 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 ШАХТОВА ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА МБ 30 ПРАВОУГАОНОГ ПРЕСЕКА

Израда бетонског ревизионог окна од армираног водонепропусног бетона МБ 30 у натур обради правоугаоне основе са конусним завршетком  $x=60\text{cm}$  редукције  $\varnothing 100/60\text{ cm}$ . Каналски оквир и поклопац су од сивог лива. 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 (ЈУС.М.Ј6.285).

Ценом позиције обухваћена је и сва потребна оплата, допунски ископ рова.

**Предмер мора да садржи унутрашње димензије шахта (основа и висина), дебљину зида, 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.

94/103

## 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.). Ширина раскопавања је већа од ширине рова за 20 цм. 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 БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА.

Раскопавање бетонских тротоара на местима кућних прикључака. Тротоари су од бетона МБ 20 д= 15 цм постављеног на слој шљунка д= 15 цм. Јединичном ценом обухваћено је разбијање постојећег бетона са утоваром и одвозом шута на депонију. Обрачун по м2 разбијеног тротоара.

### 7.07 ДОВОЂЕЊЕ БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА У ПРВОБИТНО СТАЊЕ.

Довођење бетонских тротоара у првобитно стање. Позицијом је обухваћена припрема постелице, израда оплате, набавка и уградња шљунка за тампон који мора имати збијеност 2,0 кН/цм2 и набавка и уградња бетона МБ20 на слоју шљунка д= 15 цм. Обрачун по м2 готовог тротоара.

95/103



#### 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  $m^3$  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  $m^3$  постављеног ивичњака за сав рад и материјал.

#### 7.10 ИЗРАДА ПРИВРЕМЕНЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ОД ТУЦАНИКА

Израда привремене коловозне конструкције од туцаника  $d=20$  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 одговарајућу 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 прелаз са оградом и уклањање након престанка потребе за прелазом.

Обрачун се врши по комаду постављеног пешачког прелаз 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 знаковима, 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.

96/103

#### 7.16 СНИЖЕЊЕ ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ ИГЛОФИЛТЕРИМА

Снижење нивоа подземне воде врши се само у случају да да је ниво подземне воде виши од коте дна рова. Снижење нивоа врши се за време извођења следећих радова: ископ рова, планирање дна рова, монтажних радова, разупирања бокова рова, израда шахтова и затрпавање рова до изнад нивоа подземне воде.

Снижење нивоа подземне воде врши се иглофилтрима побијеним са обе стране рова. Обрачун се врши по часу рада иглофилтера.

#### 7.17 ИЗРАДА ДЕПРЕСИОНИХ БУНАРА

Израда депресионих бунара ради обарања нивоа подземне воде током изградње објекта. Карактеристике бунара (тип, дубина, пречник и др.) дефинисане су посебним пројектом или елаборатом уз Главни пројекат објекта. Ценом позиције обухваћено је: припрема локације за извођење радова са формирањем градилишта на предвиђеној локацији, транспорт бушеће гарнитуре, комплетне опреме, материјала и прибора до локације за извођење радова, израда депресионих бунара, набавка, транспорт и уградња филтерског засипа, испирање и разрада бунара. Након завршетка радова на изградњи канализације начин блиндирања бунара извршиће се у свему према писменом налогу надзорног органа.

Обрачун се врши по комаду готовог бунара за сав рад и материјал.

#### 7.18. СНИЖЕЊЕ НИВОА ПОДЗЕМНИХ ВОДА БУШЕНИМ БУНАРИМА

Снижење нивоа подземних вода бушеним бунарима. Снижење нивоа подземних вода подразумева континуирани рад црпних агрегата за време извођења радова уз стално одржавање потребног нивоа подземних вода. Извођач радова обезбеђује пумпни агрегат, његову монтажу и демонтажу, монтажу потисног и сабирног цевовода од ПВЦ-а потребних димензија, разводни орман за струју са мрежном групом и прикључак за струју, као и каблове за довод струје од места прикључења до црпних агрегата са целокупним активностима везаним за исходовање потребних сагласности. У цену рада црпног агрегата садржана је и цена за утрошену електричну енергију. Извођач сноси све ризике за извођење радова и обавезан је да преузме мере заштите на раду за све раднике, опрему, машине материјал и трећа лица током извођења радова.

Обрачун се врши по м1 рова са успешно сниженом подземном водом бушеним бунарима( 0.50 м испод Пројектоване коте дна рова).

#### 7.19 ПРЕПУМПАВАЊЕ ЗАМУЉЕНЕ И ОТПАДНЕ ВОДЕ МУЉНОМ ПУМПОМ

Препумпавање замуљене и отпадне воде муљном пумпом из радне јаме или канализационог шахта. Позицијом је обухваћено: транспорт и спуштање пумпе, монтажа усисног и потисног цевовода, обезбеђење напајања електричном енергијом, и демонтажа наведене опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према часу рада за сав рад и материјал.

#### 7.20 ИЗМЕСТАЊЕ 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.

97/103

## 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 факури акредитоване (овлашћене) установе.

- К Р А Ј -

Снижење нивоа подземне 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. Обрачун се врши по м дужном рова снижене воде за сав рад и материјал.

98/103

# LEGENDA:

POSTOJEJE

NOVOPROJEKTOVANO

VODOVOD

ELEKTRIČNI KABEL

TT KABEL

KANALIZACIJA

TOPLOVOD

BAS

REVIZIJSKO OKNO (ČAHT)

REVIZIJSKO OKNO na kolektoru i ČAHT (ČAHT)

PRIKLJUČAK SLIVNIKA

postojeći vodo vod Ø350mm  
0 + 379.07 Č10

0 + 376.14

0 + 372.14

0 + 365.14

sl 0 + 362.67

gas 0 + 361.51

sl 0 + 358.43

PLANIRANI VODOVOD

Č8

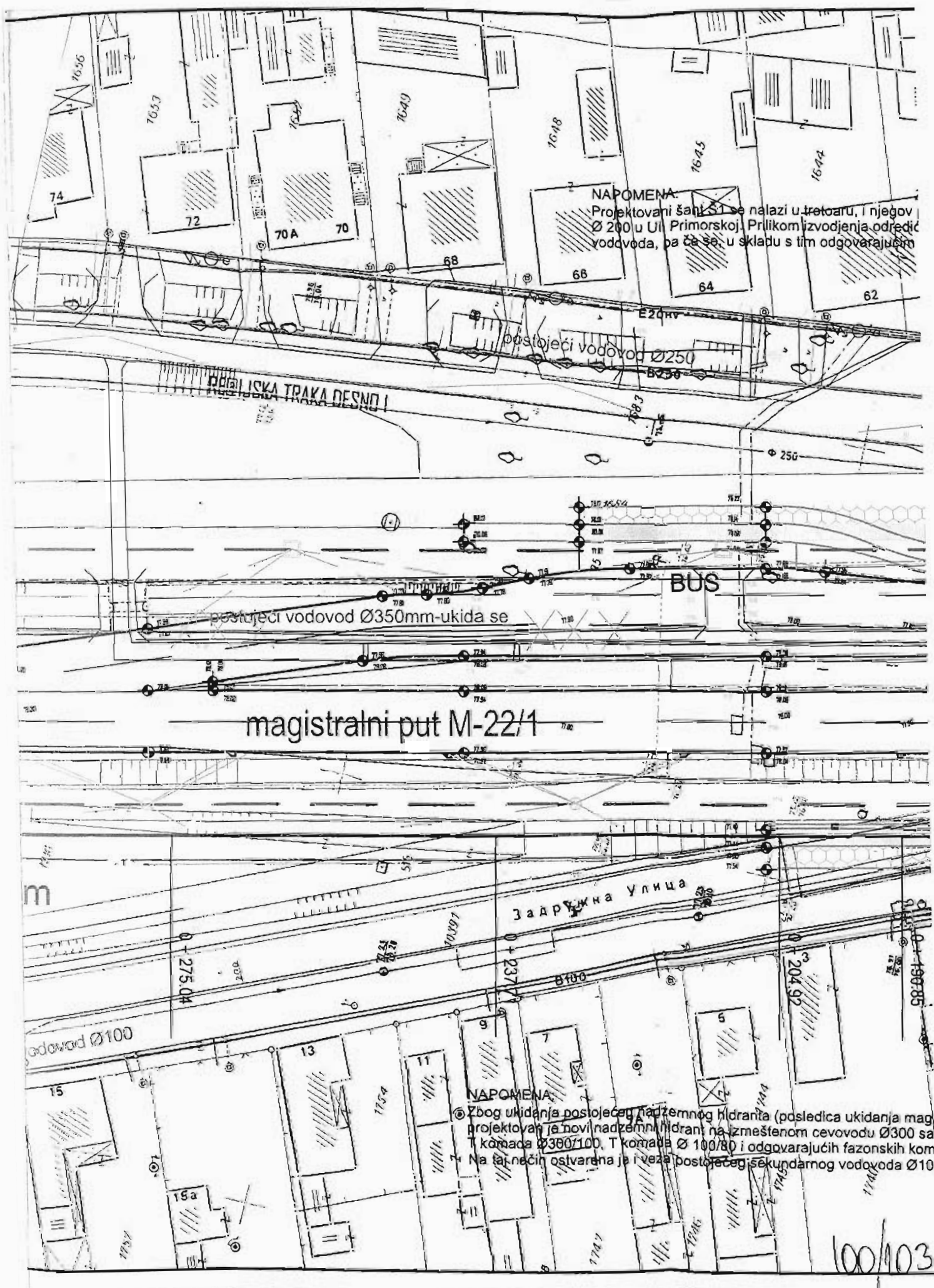
zastina čelična cev Ø419.0 mm, d=10 mm  
L=9.0 m  
0 + 355.67  
0 + 350.12

vodovod PEHD DN315 n  
L=379.0 m  
0 + 314.05  
0 + 308.05  
0 + 302.05  
0 + 296.05

postojec

**\*\* NAPOMENA: \*\***  
IZVOĐJAČ RADOVA JE OBAVEZAN DA PRE OTVARANJA  
ISKOPA ROVA OBELEŽI POSTOJEĆE PODZEMNE INSTA-  
LACIJE.  
(VODOVOD, TELEFON, GASOVOD, STRUJAI KUĆNE POKLJUČKE  
INSTALACIJA...)  
I SA PREDSTAVNICIMA ORGANIZACIJA \*IJE SU ONE OS-  
NOVNO SREDSTVO OBEZBEDI POTPUNU ZAŠTITU ISTIH.

99/103



**НАПОМЕНА:**  
 Projektovani šant 51 se nalazi u tretoaru, i njegov  
 Ø 200 u Uli Primorskoj. Prilikom izvođenja određi  
 vodovoda, pa će se, u skladu s tim odgovarajućim

ДОБРОВОЛЈСКА ТРАКА ДЕСНО I

Postojeći vodovod Ø250

BUS

postojeći vodovod Ø350mm-ukida se

magistralni put M-22/1

Задржна Улица

odovod Ø100

**НАПОМЕНА:**  
 Zbog ukidanja postojećeg nadzemnog hidranta (posledica ukidanja mag  
 projektovan je novi nadzemni hidrant na izmeštenom cevovodu Ø300 sa  
 T komada Ø300/100, T komada Ø 100/80 i odgovarajućih fazonskih kom  
 Na taj način ostvarana je i veza postojećeg sekundarnog vodovoda Ø10

100/103

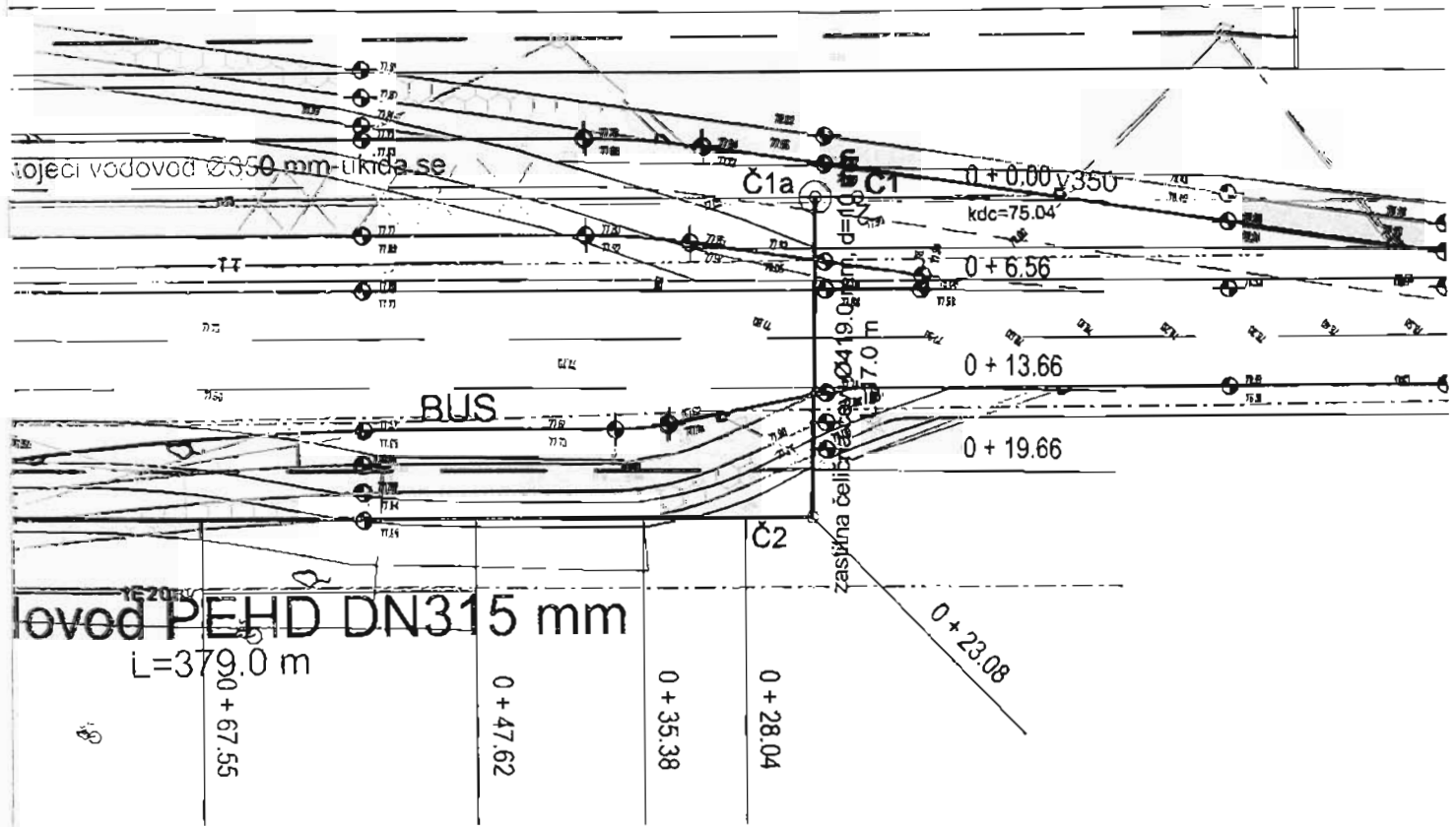




# ODINATE TAČKA OSOVINE SAOBRAĆAJNICE TRASE PROJEKTOVANOG VODOVODA

tačka	y	x
2	7408418.57	5016025.68
Č2	7408396.00	5016020.83
387	7408383.35	5016132.67
1274	7408345.05	5016297.44
1246	7408304.08	5016473.73
1116	7408271.06	5016615.79
1117	7408203.14	5016908.00
Č8	7408320.70	5016344.78
Č9	7408343.58	5016349.70

km 126 + 406,00





MENA:  
 Visinski i situacioni položaj, i prečnik postojećeg magistralnog  
 voda koji se izmešta, na početku i na kraju trase, određiće se na licu mesta  
 pri izvođenju zbog nepostojanja podataka u KAT-KOM-u. Šlicovanje se pokazalo kao  
 neprimatljivo.

102/103



SITUACIJA R 1:500  
VODOVOD

VOJVODINAPROJEKT

 VOJVODINAPROJEKT	AC za projektovanje i radostroye	E-P Investicija 74198	Priloga 76/11
	J.P. "PUTEVI SRBIJE" BEOGRAD		
Eigovorni projektant		Finis	NAZIV PROJEKTA:
			GLAVNI PROJEKAT POJACANOG ODRZAVANJA RASKRSNICE SENTANDREJSKOG PUTA (M-22.1) I PRIMORSKE ULICE U NOVOM SADU
Saradnik			Skala 1:500
Tehnicka kontrola			Datum AVGUST 2011.

103/103