



ЗаводЗаИзградњуГрада

Јавно предузеће Завод за изградњу града Нови Сад

Стевана Брановачког 3
21000 Нови Сад
Република Србија

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

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА **- ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК -**

РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОЊЕГ ПУТА У НАСЕЉУ РИБЊАК У
ПЕТРОВАРАДИНУ

Редни број јавне набавке: 1.3.108

Октобар, 2014. 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 | 14 |
| 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)..... | 22 |
| ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (образац 5) | 23 |
| 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) | 24 |
| ОБРАЗАЦ СИТУАЦИЈЕ (образац 7) | 25 |
| МОДЕЛ УГОВОРА | 27 |
| ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ (образац 8) | 32 |
| ПРЕДРАЧУН | 35 |
| ТЕХНИЧКИ ОПИС И ИЗВОД ИЗ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ | 43 |
| | УКУПНО 106 |

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.zigps.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:

Реконструкција Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину

На пут Доњи пут за Рибњак се силази са постојећег регионалног пута Р-107, на самом почетку познатог пута за Транцамент. Пут је са асфалтним коловозом ширине 4.3м оивиченим ивичњацима и у нагибу према Дунаву од око 12%. Са падинске стране налази се бетонски отворени канал трапезног облика. Канал се наставља на излазни део цевастог пропуста, који пролази испод регионалног пута у дужини од 60м, до постојећег бетонског таложника. Вода из таложника пролази кроз попречни цевести пропуст на десну страну пута али није утврђено где је изливно место. На падини са леве стране пута, између канала и регионалног пута, постоје два отворена шахта. У дну оба шахта постоје доводне и одводне цеви.

Предвиђено је: померање трасе постојећег пута и њено уклапање у парцелу (према катастарском стању), израда армирано-бетонске потпорне конструкције у зони клизишта, израда дренажног система за скупљање подземне воде, израда отвореног канала са леве стране пута и израда новог цевовода (бетонског пропуста који скупљају атмосферску води и одводе је до Дунава.

Назив и ознака из општег речника набавки:

45233120 радови на изградњи путева

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, француском и немачком језику.
- 1.3. Поступак се води на српском језику.

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

- 2.1. Понуђач подноси понуду у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара. На предњој страни коверте (кутије) уписати: „НЕ ОТВАРАТИ – ПОНУДА за јавну набавку: **Реконструкција Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, ЈН бр. 1.3.108**". 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: **Реконструкција Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, ЈН бр. 1.3.108**", или

„ДОПУНА ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: **Реконструкција Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, ЈН бр. 1.3.108**", или

„ОПОЗИВ ПОНУДЕ за отворени поступак за јавну набавку радова: **Реконструкција Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, ЈН бр. 1.3.108**",

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 понуђачу да у року од 5

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

- 8.5. Понуђач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора наручилац претрпео знатну штету.
- 8.6. У случају из тачке 8.5. наручилац је дужан да обавести организацију надлежну за заштиту конкуренције.
- 8.7. Понуђач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност наручиоца.

9. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА И СПОРАЗУМ КАО САСТАВНИ ДЕО ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОНУДЕ

- 9.1. Понуду може поднети група понуђача. Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.
- 9.2. Саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који 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 понуђачу путем привремених и окончане ситуације – фактуре;
- 10.2. Привремене ситуације – фактуре понуђач испоставља месечно и доставља наручиоцу у 8 примерака најкасније до 5-ог у месецу за протекли месец;
- 10.3. Привремену ситуацију – фактуру надзорни орган је дужан да овери у року од 8 дана, а наручилац да исплати у року од 45 дана по пријему ситуације од понуђача;
- 10.4. Наручилац може у оправданим случајевима да оспори исплату дела ситуације – фактуре и у том случају дужан је да неоспорени део ситуације – фактуре исплати у наведеном року;
- 10.5. Рок важења понуде је **60** дана од дана отварања понуда;

11. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА БИТИ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ

- 11.1. Цена у понуди се изражава у динарима без ПДВ. Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, а у случају несагласности, меродавна је текстуално изражена цена;
- 11.2. У предрачуну за извођење радова морају бити уписане све јединичне цене, укупне цене по позицијама и укупна цена извођења радова. Понуђач је у обавези да упише и све текстуалне податке на местима на којима је предвиђено да се исти упишу (нпр. тип понуђене опреме, назив произвођача опреме и др.)
- 11.3. Понуда у којој у предрачуну радова нису уписане вредности за све јединичне цене, укупне цене по позицијама и укупна цена извођења радова и у којем на местима где је то предвиђено нису уписани сви тражени подаци, биће одбијена и проглашена неприхватљивом;
- 11.4. Ако је у понуди исказана неувобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона о јавним набавкама, односно тражиће образложење свих њених

составних делова које сматра меродавним. Наручилац ће понуђачу дати рок од највише 5 дана да достави тражено образложење. Уколико понуђач не достави тражено образложење у датом року, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

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

12.1. СРЕДСТВО ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

- 12.1.1. Понуђач је у обавези да уз понуду достави као средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке НЕОПОЗИВУ БАНКАРСКУ ГАРАНЦИЈУ НАПЛАТИВУ НА ПРВИ ПОЗИВ издату од стране пословне банке понуђача, на износ од **10% вредности понуде без ПДВ-а**.
- 12.1.2. Важност банкарске гаранције треба да буде **60 (шездесет) дана дужа од дана предвиђеног за достављање понуда**.
- 12.1.3. Понуде које не садрже средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке у наведеном облику, биће одбијене.
- 12.1.4. Средства обезбеђења неуспешних понуђача биће ослобођена након потписивања уговора, односно након истека рока трајања.
- 12.1.5. Средство обезбеђења успешног понуђача биће ослобођено након потписивања Уговора и доставе средства обезбеђења испуњења уговорних обавеза. 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 протекла рока за подношење захтева за заштиту права.
- 12.2.2. У року од осам дана од дана протекла 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 протекла 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 протекла рока за подношење захтева за заштиту права, понуђач није дужан да потпише уговор, што се неће сматрати одустајањем од понуде и неће због тога сносити било какве последице.
- 12.2.5. Након што наручилац потпише уговор са понуђачем којем је додељен уговор, понуђач – добављач је дужан да достави:

- 12.2.5.1. 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 без ПДВ-а, са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за извођење радова.
- 12.2.5.2. одмах након потписивања уговора, а најкасније у року од 5 (пет) дана од дана потписивања уговора, за повраћај авансног плаћања **неопозиву банкарску гаранцију**, која ће бити са клаузулама: безусловна и наплатива на први позив, на износ уговорене вредности аванса са припадајућим ПДВ-ом, са роком важења најмање 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за извођење 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.
- 12.2.8. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг). Ако понуђач поднесе гаранцију стране банке наручилац је дужан да провери бонитет те банке код Народне банке Србије (бонитет мора да има IBCA најмање рејтинг AA).

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 – Реконструкција Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, ЈН бр. 1.3.108“, која могу да се пошаљу на e-mail адресу: biljana.bozanic@zigns.rs или 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 понуђача 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 понуђач 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_{мин} – најнижа понуђена цена
Ц_{пон} – 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_{мин} – најкраћи рок извођења радова
Р_{пон} – 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 папире 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 од 80.000,00 динара:

1) број жиро рачуна: 840-742221843-57,

2) шифра плаћања 153 или 253,

3) позив на број: 97 50-016,

4) сврха: Републичка административна такса број или друга ознака јавне набавке на коју се односи поднети захтев за заштиту права,

5) назив наручиоца,

6) корисник: Буџет Републике Србије.

Потврда о извршеној уплати републичке административне таксе из чл. 156. Закона мора да:

1) буде издата од стране банке и да садржи печат банке;

2) да представља доказ о извршеној уплати републичке административне таксе (у потврди мора јасно да буде истакнуто да је уплата таксе реализована и датум када је уплата таксе реализована).

- 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.

24. ИЗМЕНА УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

Рок за извршење предметних радова може се продужити из разлога наведених у члану 42 став 3 тачке 1), 2), 3), 5), и 7) Посебних узанси о грађењу, а у складу са чланом 115 Закона о јавним набавкама.

НАПОМЕНА:

Законски оквир поступка јавних набавки и извршења Уговора о јавним набавкама

ЗАКОН О ЈАВНИМ НАБАВКАМА („СЛ ГЛАСНИК РС“ БР. 124/12.ГОДИНЕ)
ЗАКОН О БУЏЕТУ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ЗА 2014.ГОДИНУ („СЛ. ГЛАСНИК РС“ БР. 110/2013. ГОДИНЕ)
ЗАКОН О БУЏЕТСКОМ СИСТЕМУ („СЛ. ГЛАСНИК РС“ БР.54/09, 73/10, 101/10, 101/11, 93/12, 62/13, 63/13-ИСПР.)
ЗАКОН О ОПШТЕМ УПРАВНОМ ПОСТУПКУ (У ДЕЛУ КОЈИ НИЈЕ РЕГУЛИСАН ЗАКОНОМ О ЈАВНИМ НАБАВКАМА)
ЗАКОН О ОБЛИГАЦИОНИМ ОДНОСИМА (НАКОН ЗАКЉУЧЕЊА УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ)
ЗАКОН О РОКОВИМА ИЗМИРЕЊА НОВЧАНИХ ОБАВЕЗА У КОМЕРЦИЈАЛНИМ ТРАНСАКЦИЈАМА („СЛ.ГЛАСНИК“ БРОЈ 119/2012 ОД 15.12.2012. ГОДИНЕ) УРЕЂУЈЕ НАЧИН И РОКОВЕ ПЛАЋАЊА УГОВОРЕНЕ ОБАВЕЗЕ)
ПРАВИЛНИК О ОБАВЕЗНИМ ЕЛЕМЕНТИМА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ У ПОСТУПЦИМА ЈАВНИХ НАБАВКИ И НАЧИНУ ДОКАЗИВАЊА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА („СЛ. ГЛАСНИК РС“ 29/2013 ОД 29.03.2013.)

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, односно на дан 14.10.2014.године;

ДОКАЗИ:

- 3.1. **ПРАВНО ЛИЦЕ:** Потврде привредног и прекршајног суда или потврда Агенције за привредне регистре
3.2. **ПРЕДУЗЕТНИК:** Потврда прекршајног суда или потврда Агенције за привредне регистре
3.3. **ФИЗИЧКО ЛИЦЕ:** Потврда прекршајног суда

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:** неопходан пословни капацитет:

- 5.1. да је понуђач у претходне **3 (три)** године (2011., 2012. и 2013.) изградио минимум **3 (три)** саобраћајнице укупне вредности минимум **35.000.000,00 динара** без ПДВ

Извођење радова може бити започето и раније, односно пре 2011. године, али окончање радова мора бити најраније 2011., а најкасније 2013. године.

ДОКАЗИ:

- 5.2. списак најважнијих изведених радова - минимум **3 (три)** саобраћајнице укупне вредности минимум **35.000.000,00 динара** без ПДВ у претходне три године (2011, 2012 и 2013.).
Списак може бити на оригиналном обрасцу бр. 1 или на обрасцу понуђача.

- 5.3. Потврде наручилаца о реализацији закључених уговора (потврде наручилаца о реализацији закључених уговора могу бити на оригиналним обрасцима бр. 2., или

издате од стране других наручилаца на њиховим обрасцима, при чему такве потврде морају да садрже следеће податке:

- 5.3.1 назив и седиште Наручиоца,
- 5.3.2 назив и седиште понуђача,
- 5.3.3 тачан назив и локалитет изведених радова,
- 5.3.4 тачна вредност изведених радова (вредност из окончане ситуације/рачуна),
- 5.3.5 број и датум уговора,
- 5.3.6 година завршетка радова
- 5.3.7 контакт особа Наручиоца, е-маил адреса и телефон,
- 5.3.8 потпис одговорног лица и печат наручиоца.

Понуђач је дужан да достави потврде наручилаца за **минимум 3 (три)** саобраћајнице укупне вредности **минимум 35.000.000,00 динара** без ПДВ у претходне три године (2011, 2012 и 2013.) у списку најважнијих изведених радова из тачке 5.2..

НАПОМЕНА:

- 5.4. 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.
- 5.5. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ не треба доставити за подизвођача.

6) УСЛОВ: неопходан кадровски капацитет

- 6.1. **минимум 2 (два) ОДГОВОРНА ИЗВОЂАЧА РАДОВА** са лиценцом број **412** или **415** или **418**, који морају да задовоље следећи услов:
 - 6.1.1. да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди од којих је **минимум 1(један)** од њих стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди **минимум 1 (једну)** годину пре објављивања позива на Порталу јавних набавки.

ДОКАЗИ:

За одговорне извођаче радова потребно је доставити следеће:

- 6.2. **лиценцу** и **потврду** о важењу исте, које издаје Инжењерска комора Србије
- 6.3. **образац (М)** пријаве и одјаве на осигурање

НАПОМЕНА:

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

7) УСЛОВ: неопходан технички капацитет:

- 7.1. Асфалтна база капацитета минимално 150 t/h, на удаљености до 70 km од градилишта, мерено путем којим је дозвољено кретање теретних возила.
- 7.2. минимум 1 (један) финишера за асфалт
- 7.3. минимум 1 (један) ваљак гума – гума (гума – пегла) за асфалт масе минимум 10t
- 7.4. минимум 1 (један) вибро јеж масе минимум 10t
- 7.5. минимум 1 (један) вибро ваљак масе минимум 6t
- 7.6. минимум 1 (један) ровокопач - утоваривач
- 7.7. минимум 1 (један) утоваривач

- 7.8. минимум 1 (један) багер
- 7.9. минимум 1 (један) грејдер
- 7.10. минимум 1 (један) унимог
- 7.11. минимум 1 (једна) аутоцистерна за воду или камион са надградном цистерном за воду
- 7.12. минимум 5 (пет) камиона (сандучари, путари, кипери) носивости минимум 9t
- 7.13. минимум 3 (три) вибро плоче
- 7.14. минимум 1 (један) компресор
- 7.15. минимум 1 (једна) машина за сечење бетона и асфалта

ДОКАЗИ:

7.а. За асфалтну базу наведену у тачки 7.1. доставити:

- извод из земљишњих књига (извод из листа непокретности) и употребну дозволу заједно са купопродајним уговором (рачуном) за асфалтну базу;
- изјаву дату под материјалном и кривичном одговорношћу да је асфалтна база технички исправна и у функцији;
- изјаву дату под материјалном и кривичном одговорношћу, потписану од стране одговорног лица и оверену печатом, којом се доказује удаљеност базе од градилишта. Уз изјаву приложити одштампану и обележену трасу пута са уписаним растојањем измереним помоћу веб сајта www.maps.google.com.

7.б. За механизацију наведену у тачкама 7.2. до 7.12. доставити фотокопије важећих саобраћајних дозвола (или читача), а ако се механизација не региструје, доставити пописну листу основних средстава на начин дефинисан тачком 7.в. Уколико је механизација предмет уговора о лизингу, потребно је доставити саобраћајну дозволу (или читач) и уговор о лизингу.

7.в. За опрему наведену у тачкама 7.13. до 7.15. доставити пописну листу основних средстава, (сачињену на дан 31.12.2013.године, потписану од стране чланова Комисије за попис ,и означеном – маркираном опремом на коју се доказ односи!) **или** рачун о куповини опреме **или** уговор о лизингу.

7.г. За сву опрему и механизацију наведену у тачкама 7.2. до 7.15. потребно је доставити потписану и оверену изјаву о исправности свих наведених машина.

НАПОМЕНА:

7.16. Асфалтна база мора бити власништво понуђача или учесника у заједничкој понуди

7.17. Опрема и механизација наведена у тачкама 7.2. до 7.15. може бити власништво понуђача **или** учесника у заједничкој понуди **или** може бити предмет уговора о лизингу

7.18. 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.

- 8) **УСЛОВ:** Понуђач мора да испуњава захтеве у погледу квалитета управљања и пословања, захтеве за управљање заштитом животне средине и заштитом здравља и безбедности на раду.

ДОКАЗИ:

- 8.1. ISO 9001 или одговарајући,
- 8.2. ISO 14001 или одговарајући и
- 8.3. OHSAS 18001 или одговарајући.

НАПОМЕНА:

- 8.4. 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.

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. Упутства понуђачима како да сачине понуду (страна 5-6 конк. док.).

11. ДОКАЗИ КОЈЕ ПОНУЂАЧИ НЕ МОРАЈУ ДА ДОСТАВЕ:

- 11 1. Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни.
- 11 2. Понуђачи који су регистровани у регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказе из члана 77. став 1. тачке од 1) до 4) Закона о јавним набавкама ("Службени гласник РС" број 124/12)). Наручилац ће извршити проверу у регистру понуђача.

12. ФОРМА ДОКАЗА

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

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

Образац 1.

**СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА
(РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА ПОНУЂАЧА)**

НАЗИВ ПОНУЂАЧА: _____

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

Потпис _____ Датум _____
(потписује одговорно лице понуђача)

М.П.

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]

у вредности од _____ динара, (вредност из
окончане ситуације/рачуна) а на основу уговора број _____ од _____
године.

Радови су завршени _____ године.

Контакт особа Наручиоца: _____;

телефон: _____;

е-маил адреса: _____

Потврђујем печатом и потписом да су горе наведени подаци тачни:

У _____, дана _____

М.П. одговорно лице наручиоца

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

Образац 3.

ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ
РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОЊЕГ ПУТА У НАСЕЉУ РИБЊАК У ПЕТРОВАРАДИНУ

1. Припремни радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
2. Земљани радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
3. Бетонски радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
4. Дренажни радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
5. Радови на изради насипа и коловозној конструкцији
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
6. Саобраћајна сигнализација и опрема
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
7. Остали радови
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
8. Укупна цена свих радова (сума 1 до 7)
(укупна цена без ПДВ) _____ динара
9. Износ ПДВ на укупну цену свих радова _____ динара
10. Укупна цена свих радова са ПДВ _____ динара
11. Укупно трошкови рада _____ динара
12. Укупно трошкови материјала _____ динара

Дана, _____

П О Н У Ћ А Ч

МП _____

Упуство како да се попуни образац структуре цене

Под тачком 1 до 7 понуђачи наводе укупне цене за сваку врсту радова без ПДВ;

Под тачком 8 понуђачи наводе укупну цену свих радова без ПДВ (сума 1 до 7);

Под тачком 9 понуђачи наводе ПДВ на укупну цену свих радова;

Под тачком 10 понуђачи наводе укупну цену свих радова са ПДВ;

Под тачком 11 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови рада без ПДВ;

Под тачком 12 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
РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОЊЕГ ПУТА У НАСЕЉУ РИБЊАК У ПЕТРОВАРАДИНУ
ЈН број 1.3.108

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

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

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

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

Датум

М. П.

Понуђач

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама

(навести назив и адресу понуђача)

даје следећу изјаву:

ИЗЈАВА

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу ПОТВРЂУЈЕМ да сам понуду у поступку јавне набавке радова за Реконструкцију Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, (редни број јавне набавке: 1.3.108) 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 за Реконструкцију Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, (редни број јавне набавке: **1.3.108**), 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 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

име, презиме, печат

Директор

ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА ПО ПРЕДМЕТНОЈ СИТУАЦИЈИ

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

- материјал
- рад

СВЕУКУПНО: _____ дин.

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

| | | |
|----|--------------------------------|------------|
| 1 | Изведени радови | |
| | - материјал | _____ дин. |
| | - рад | _____ дин. |
| | Укупно: | _____ дин. |
| 2. | Непредвиђени и накнадни радови | _____ дин. |
| 3 | Разлика у цени | _____ дин. |

СВЕУКУПНО : _____ дин.

НАПОМЕНА:

Понуђач није дужан да попуни и овери наведени образац!



МОДЕЛ:

**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 за Реконструкцију Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, 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.

Конечан 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.

Рок из става 2 овог члана може се продужити из разлога дефинисаних тачком 24 конкурсне документације, а у складу са чланом 115 Закона о јавним набавкама.

УВОЂЕЊЕ ИЗВОЂАЧА У ПОСАО

Члан 7.

Увођење у посао обухвата

1. ПРЕДАЈУ ИЗВОЂАЧУ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТА СА ТЕХНИЧКОМ КОНТРОЛОМ

2. ПРЕДАЈА ИЗВОЂАЧУ ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ

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.

Извођач је дужан да након што са наручиоцем потпише уговор, достави:

а) као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза, **неопозиву банкарску гаранцију**, која ће бити са клаузулама: безусловна и наплатива на први позив на износ од 10% уговорене вредности без ПДВ-а, са роком важења 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за извођење радова, и

б) за повраћај авансног плаћања, **неопозиву банкарску гаранцију**, која ће бити са клаузулама: безусловна и наплатива на први позив, на износ уговорене вредности аванса са припадјућим ПДВ-ом, са роком важења најмање 30 (тридесет) дана дужим од уговореног рока за извођење радова .

Извођач је дужан да банкарску гаранцију из тачке а) овог члана достави наручиоцу најкасније до испостављања прве привремене ситуације – фактуре.

Извођач је дужан да банкарску гаранцију из тачке б) овог члана достави наручиоцу одмах након потписивања овог уговора, а најкасније у року од 5 (пет) дана од дана потписивања овог уговора.

Уколико извођач не достави гаранције из тачке а) и б) овог члана, 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 .

Члан 19.

Обавезује се наручилац да средства у износу од динара (словима:.....00/100), на име аванса у износу од 50% уговорене вредности са припадајућим ПДВ-ом од 20% у износу од динара (словима;..... 00/100), што укупно износи динара (словима:.....00/100), уплати на рачун извођача број:..... који се води кодБанке.

На вредност примљеног аванса не обрачунава се индекс потрошачких цена. Правдање уплаћеног аванса вршиће се sukcesивно привременим ситуацијама и то сразмерно примљеном авансу и извршеним радовима, почев од прве привремене ситуације. Правдање преосталог износа уплаћеног аванса вршиће се окончаном ситуацијом.

Наручилац се обавезује да гаранцију за повраћај авансног плаћања из члана 16.б) овог уговора врати Извођачу одмах након правдања укупног аванса.

УГОВОРНА КАЗНА И НАКНАДА ШТЕТЕ

Члан 20.

Ако извођач прекорачи рок извођења радова или рок за предају објекта, својом кривицом, дужан је да за сваки дан закашњења плати наручиоцу уговорну казну у износу од 0,5% (процентата) од укупне вредности уговорених радова, с тим да износ тако одређене уговорне казне не може бити већи од 10% (процентата) укупно уговорене цене радова без ПДВ. Делимично извршење или предаја уговорених радова у предвиђеном року не искључује обавезу плаћања уговорене казне.

Члан 21.

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 22.

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 23.

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 24.

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 25.

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. Динамички план реализације инвестиције

Члан 26.

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања .

Члан 27.

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

Члан 28.

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 29.

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:

**РЕКОНСТРУКЦИЈУ ДОЊЕГ ПУТА У НАСЕЉУ РИБЊАК У ПЕТРОВАРАДИНУ
(РЕДНИ БРОЈ ЈАВНЕ НАБАВКЕ: 1.3.108)**

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

Понуду дајем (заокружити и уписати податке):

а) самостално

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

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

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

в) са подизвођачима (ТАБЕЛА 2.):

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

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

Нудимо да радове на реконструкцији Доњег пута у насељу Рибњак у Петроварадину, извршимо за укупан износ од:

_____ динара (без ПДВ)

(и словима _____ динара)

Нудимо рок за извођење радова: кал. дана (минималан рок је **45** календарских дана, максималан рок је **60** 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 подnose заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да овласти једног понуђача из групе понуђача из групе који ће потписати и печатом оверити образац понуде
- 6 Уколико понуђачи подnose заједничку понуду, понуђач ће као саставни део понуде приложити и споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке а који обавезно садржи податке из члана 81. Закона о јавним набавкама
- 7 Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем(има), овај образац потписују и оверавају печатом понуђач и подизвођач(и)

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

| Р. бр | Опис позиције | Мера | Кол. | Јединична цена | Укупно |
|---------------------------|--|----------------|---------|----------------|--------|
| I ПРИПРЕМНИ РАДОВИ | | | | | |
| 1.1 | Организација и припрема градилишта према општим техничким условима, са искључавањем и обележавањем трасе објекта. | ком | 1.00 | | |
| 1.2 | Набавка и постављање привремене саобраћајне сигнализације. Одржавање саобраћаја у току извођења радова. | пауш. | | | |
| 1.3 | Геодетско снимање терена у широј зони клизишта. | пауш. | | | |
| 1.4 | Снимање изведеног објекта од стране овлашћеног геометра са добијањем дозволе од РГЗ-а | пауш. | | | |
| 1.5 | Технички пријем (према најповољнијој понуди и сагласносто Инвеститора) | пауш. | | | |
| 1.6 | Рашчишћавање терена од шибља и растиња у зони извођења радова. | m ² | 1500.00 | | |
| 1.7 | Утовар и транспорт шута са коловоза у зони клизишта. | m ³ | 50.00 | | |
| 1.8 | Чишћење постојећих пропуста и шахова испод пута за Сремску Каменицу | пауш. | 1.00 | | |
| 1.9 | Рушење, утовар и транспорт комплетне коловозне конструкције од асфалтних и камених слојева. | m ² | 320.00 | | |
| 1.10 | Уклањање постојећих ивичњака. | m ¹ | 80.57 | | |
| 1.11 | Рушење, утовар и транспорт материјала постојећег трапезастог бетонског канала од таложника испод регионалног пута до таложника на крају пута. | m ³ | 26.00 | | |
| 1.12 | Рушење, утовар и транспорт постојећег бетонског таложника на месту где канал пролази испод пута. | m ³ | 3.00 | | |
| 1.13 | Рушење, утовар и транспорт постојећег цевастог бетонског пропуста пречника до 800 mm. У јединичну цену урачунат и ископ земљаног материјала око пропуста као и вађење темеља (ако их има). Ископ материјала изнад пропуста је посебно обрачунат. | m ¹ | 20.00 | | |

| | | | | | |
|------|---|----|--------|--|--|
| 1.14 | Стругање постојећег асфалта, дебљине до 5см, ради уклапања на почетку и на крају трасе. | m2 | 112.03 | | |
|------|---|----|--------|--|--|

СВЕГА ПРИПРЕМНИ РАДОВИ ДИНАРА

II ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

| | | | | | |
|-----|--|----|--------|--|--|
| 2.1 | Ископ земље III категорије у широком ископу за армирано-бетонски зид. Ископ је 70% машински и 30% ручно са утоваром и транспортом. Засецање падине са леве стране извести у предвиђеном нагибу 1:1. | m3 | 425.00 | | |
| 2.2 | Ископ земље III категорије за дренажни канал на делу отпорног зида просечне дубине 1.5 м. Ископ је 70% машински и 30% ручно са утоваром и транспортом. | m3 | 30.00 | | |
| 2.3 | Ископ земље III категорије за дренажни канал пре потпорног зида перосечне дубине 2.0 м. Ископ 70% машински и 30% ручно са утоваром и транспортом. У цену урачунато и постављање и вађење одговарајуће подграде. | m3 | 45.00 | | |
| 2.4 | Ископ земље за армирано-бетонске шахтове са употребом одговарајуће подграде као и докопавање за пропуст. | m3 | 80.00 | | |
| 2.5 | Ископ земље III категорије за цевасти пропуст пречника 600 mm просечне дубине 2.5 m, ископ са 70% машинског и 30% ручног рада са утоваром и транспортом. У цену улази и постављање и вађење одговарајуће подграде. | m3 | 140.00 | | |
| 2.6 | Затрпавање, планирање и набијање земље испред зида | m3 | 85.00 | | |
| 2.7 | Хумузирање и затрпавање падине испред зида. | m2 | 165.00 | | |
| 2.8 | Затрпавање и набијање земље изнад леве косине. | m3 | 25.00 | | |
| 2.9 | Набавка, разастирање и набијање тампона од дробљеног камена испод доње плоче потпорног зида. | m3 | 17.22 | | |

СВЕГА ЗЕМЉАНИ РАДОВИ ДИНАРА

III БЕТОНСКИ РАДОВИ

| | | | | | |
|-----|---|------|--------|--|--|
| 3.1 | Бетонирање армираним бетоном кинете у дну дренаже. Бетон је МБ30. Кинета је по дну армирана мрежом Q-188, која улази у цену позиције. Обрачун по метру дужном изведене каналете. | m1 | 46.90 | | |
| 3.2 | Бетонирање тампона од нерамираног бетона МБ30, д=5 см. Обрачун по m2 изведеног тампона. | m2 | 129.24 | | |
| 3.3 | Бетонирање доње плоче и зидова потпорног зида бетоном МБ30. У цену улази набавка материјала и израда комплетне оплате. Обрачун по m3 уграђеног бетона. | m3 | 61.17 | | |
| 3.4 | Бетонирање неармираним бетоном простора између ивичњака и потпорног зида. Марка бетона мора да буде МБ30 и да поседује отпроност на мраз мин М 150. | m3 | 4.92 | | |
| 3.5 | Набавка и постављање префабрикованих бетонских ивичњака 18/24 на темељу од бетона. Марка бетона ивичњака мин. МБ40 и отпорност на мраз мин М-150. У цену улази и заливање фуга цементним малтером 1:3. Обрачун по m1 постављеног ивичњака. | m1 | 134.18 | | |
| 3.6 | Бетонирање шахта ВДП бетоном МБ30 заједно са оплатом. У цену улази и набавка и монтажа ливено-гвозденог поклопца Ø600 мм за тешко саобраћајно оптерећење и ливено-гвоздених пењалица за шахт СРБ.Ј6.285. Обрачун по комаду уграђеног шахта. Арматура се обрачунава посебно. | ком. | 3.00 | | |
| 3.7 | Бетонирање темеља од неармираног бетона МБ30 испод армиранобетонског цевастог пропуста пречника 600 мм. У цену улази и сва потребна оплата. | m3 | 10.80 | | |
| 3.8 | Набавка, транспорт и уградња вибропресованих каналских цеви пречника 600 mm са фалцом. Цеви постављају се на бетонски темељ. Темена носивост мин. 50 kN/m2. | m1 | 46.00 | | |

| | | | | | |
|------|--|----|---------|--|--|
| 3.9 | Бетонирање бетонске риголе са десне стране пута бетоном МБ35. Бетон мора да поседује отпорност на смрзавање мин М-150. У цену улази и тампон од камене дробине дебљине 12 см. Обрачун по м1 риголе. | m1 | 11.01 | | |
| 3.10 | Бетонирање армирано-бетонског канала са леве стране пута бетоном МБ30. У цену улази и набавка материјала и израда потребне оплате. Обрачун по м3 уграђеног бетона. | m3 | 44.58 | | |
| 3.11 | Набавка, транспорт и уградња уличне решетке димензија 40x600 см за лако саобраћајно оптерећење. У цену улази израда бетонског дна канала у паду, израда зидова канала и постављање решетке на оквир. Обрачун по м1 уграђене решетке. | m1 | 6.00 | | |
| 3.11 | Набавка и монтажа мрежасте арматуре према спецификацији за све елементе. | kg | 2400.00 | | |
| 3.12 | Набавка, сечење и монтажа ребрасте арматуре RA400/500, према спецификацији за све елементе. | kg | 3400.00 | | |

СВЕГА БЕТОНСКИ РАДОВИ

IV ДРЕНАЖНИ РАДОВИ

| | | | | | |
|-----|---|------|--------|--|--|
| 4.1 | Набавка, транспорт и уградња дренажне ребрасте савитљиве цеви Ø120. | m1 | 46.90 | | |
| 4.2 | Пробијање отвора Ø120 у цевастом пропусту за спој дренаже и бетонирање анкерног блока око споја неармираним бетоном МБ30. Обрачун по комаду споја. Анкерни блок садржи око 0.6 м3 бетона. | ком. | 1.00 | | |
| 4.3 | Набавка, транспорт и постављање геотекстила Т-300 по обиму дренажног рова. Обрачун по м2 геотекстила. | m2 | 272.02 | | |
| 4.4 | Набавка, транспорт и постављање геотекстила по косини ископа све до дна дренажног канала. Обрачун по м2. | m2 | 281.40 | | |
| 4.5 | Набавка, транспорт и уградња филтерског материјала прописане гранулације од праног шљунка. Обрачун по м3. | m3 | 27.24 | | |

| | | | | | |
|-----|--|------|-------|--|--|
| 4.6 | Набавка, транспорт и уградња са набијањем дробљеног камена гранулације 31-80 mm изнад дренажног слоја. | m3 | 29.45 | | |
| 4.7 | Набавка материјала и постављање у зид шахта барбакана од ПВЦ цеви пречника 75 mm и дужине до 50 cm. У цену улази и постављање филтра иза барбакана. Филтер се састоји од (џачића) од гранулата 16-31 mm обавијеног геотекстилом. Обрачун по комаду уграђене барбакане. | ком. | 2.00 | | |

СВЕГА ДРЕНАЖНИ РАДОВИ ДИНАРА

V РАДОВИ НА ИЗРАДИ НАСИПА И КОЛОВОЗНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ

| | | | | | |
|-----|---|----|--------|--|--|
| 5.1 | Прскање горње стране плоче битуменском емулзијом у 2 слоја ради боље везе агрегата. Обрачун по m2. | m2 | 101.68 | | |
| 5.2 | Набавка материјала, транспорт и уградња са набијањем у слојевима насипа од дробљеног камена гранулата 16-31 mm на делу потпорне конструкције и изнад дренажног рова на делу ван конструкције. | m3 | 213.72 | | |
| 5.3 | Набавка материјала, транспорт и уградња са набијањем у слојевима насипа од дробљеног камена гранулата 0/31 mm на делу потпорне конструкције и изнад дренажног рова на делу ван конструкције. | m3 | 80.62 | | |
| 5.4 | Насипање и набијање камене дробине 0/31.5 mm у слоју 10-25 cm на делу уклапања пута на почетку трасе. | m3 | 14.28 | | |
| 5.5 | Израда асфалтног слоја БНС дебљине 8 cm. | m2 | 303.19 | | |
| 5.6 | Израда слоја асфалт-бетона АБ11 дебљине 5 cm на делу потпорног зида и уклапања на почетку и на крају пута. | m2 | 415.22 | | |

СВЕГА РАДОВИ НА ИЗРАДИ НАСИПА И КОЛОВОЗНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ

VI САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА

| | | | | | |
|---|--|-----|-------|--|--|
| 6.1 | Набавка, довоз и монтажа табли саобраћајних знакова са свим потребним елементима за њихово причвршћивање на стуб саобраћајног знака | | | | |
| | II-2 (Ф=600 mm) | ком | 1.00 | | |
| | II-30 (40)(Ф=600 mm) | ком | 1.00 | | |
| | II-33 (Ф=600 mm) | ком | 1.00 | | |
| | II-34 (Ф=600 mm) | ком | 1.00 | | |
| | III-1 (600 mm x 600 mm) | ком | 1.00 | | |
| | Набавка довоз и монтажа поцинкованог једностубног цевног носача дужине 3,0 м, пречника 2" са бетонском стопом (МБ 20) димензија 30x30 цм. Ова дужина стуба се примењује у случајевима када имамо 1 таблу саобраћајног знакова на једном стубу, при чему је растојање између коловоза и доње ивице знака 1,8 м | ком | 3.00 | | |
| | Набавка довоз и монтажа поцинкованог једностубног цевног носача дужине 3,6 м, пречника 2" са бетонском стопом (МБ 20) димензија 30x30 цм. Ова дужина стуба се примењује у случајевима када имамо 1 таблу саобраћајног знакова на једном стубу, при чему је растојање између коловоза и доње ивице знака 1,8 м | ком | 1.00 | | |
| 6.2 | Набавка, монтажа и уградња једностране дистантне еластичне одбојне ограде, са свим додатним елементима неопходним за њену максималну функционалност у активној улози безбедности саобраћаја. Предметна ограда треба да испуни ниво задржавања Н1W5 према важећим стандардима за ову област. У оквиру ове позиције предвиђена је и уградња катадиоптера у браник заштитне ограде на сваких 15 метара. Обрачун ограде је по дужном метру уграђене ограде | м | 67.00 | | |
| СВЕГА САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА | | | | | |

VII ОСТАЛИ РАДОВИ

| | | | | | |
|-----|--|------|--------|--|--|
| 7.1 | Набавка и постављање цевовода од ПВЦ цеви 110 mm у зид шахта као одвод бетонске риголе. | m1 | 2.00 | | |
| 7.2 | Набавка, довоз, сипање из камиона низ падину и ручно ређање по косини клизишта ломљеног камена пречника преко 30 cm. | m3 | 175.00 | | |
| 7.3 | Израда пројекта изведеног стања. | ком. | 1.00 | | |

СВЕГА ОСТАЛИ РАДОВИ

VIII НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|
| 8.0 | Због специфичности локације и непознавања тачног положаја клизне равни и понашања земљане масе после уклањања материјала, предвиђа се повећање количина за 10% обрачунатих средстава (1-7). | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|

СВЕГА НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ

УКУПНО РЕКОНСТРУКЦИЈА САОБРАЋАЈНИЦЕ:

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

| | | | |
|------|--|---------|-----|
| I | ПРИПРЕМНИ РАДОВИ | | ДИН |
| II | ЗЕМЉАНИ РАДОВИ | | ДИН |
| III | БЕТОНСКИ РАДОВИ | | ДИН |
| IV | ДРЕНАЖНИ РАДОВИ | | ДИН |
| V | РАДОВИ НА ИЗРАДИ НАСИПА И КОЛОВОЗНОЈ КОНСТРУКЦИЈИ | | ДИН |
| VI | САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА | | ДИН |
| VII | ОСТАЛИ РАДОВИ | | ДИН |
| VIII | НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ | | ДИН |
| | | УКУПНО: | ДИН |

25 JUL 2014

12-15691-13/2

РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОЊЕГ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ РИБЊАК -
ПЕТРОВАРАДИН

ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ



Предузеће за инжењеринг,
консалтинг, пројектовање и изградњу
„Сет“ д.о.о. Шабац
Директор:



SET

Шабац, мај 2014. године

1. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

На предметни пут (Доњи пут за Рибњак) се силази са постојећег регионалног пута Р-107, на самом почетку познатог пута за Транџамент. Пут је са асфалтним коловозом ширине 4.3 м оивченим ивичњацима и у нагибу према Дунаву од око 12%. Са падинске стране налази се бетонски отворени канал трапезног облика. Канал се наставља на излазни део цевастог пропуста, који пролази испод регионалног пута, у дужини од 60 м, до постојећег бетонског таложника. Вода из таложника пролази кроз попречни цевести пропуст на десну страну пута али није утврђено где је изливно место. На падини са леве стране пута, између канала и регионалног пута, постоје два отворена шахта. У дну оба шахта постоје доводне и одводне цеви. За време извођења радова на санацији клизишта потребно је утврдити сврху тих цевовода и њихову трасу ако је могуће.

У претходном периоду на Доњем путу је дошло до клизања десне косине насипа у дужини од око 18 м. Ово се десило на око 20 м од укрштаја са регионалним путем. Засек је настао уз саму десну ивицу коловоза и захватио је и мање делове коловоза. Уз сам коловоз засек је вертикални дубине до 90 см, а даље је косина у нагибу 1:1 до дубине од 3,5 – 4,0 метара, а даље је нагиб нешто блажи.

Прегледом косине засека је откривено на дубини од 1 до 1.5 м мање извирање воде из трупа пута и расквашени тањи слојеви насипа. Расквашавање клизне равни веома стрме косине пута према Дунаву довело је до клизања и одрона. Прегледом коловоза нису уочене нове јаче пукотине које би укативале на отварање нове клизне равни.

Приликом пројектовања санације клизишта коришћени су подаци из техничких документација за санацију клизишта на Транџаменту и код моста Слободе.

Санација клизишта предложена овим пројектом има за циљ да ублажи нагиб косине од пута према Дунаву, смањи оптерећења на постојећу косину падине према Дунаву као и да прихвати атмосферску и подземну воду у околини клизишта и одведе даље у коначни реципијент.

За претходне услове предвиђено је: померање трасе постојећег пута и њено уклапање у парцелу (према катастарском стању), израда армирано-бетонске потпорне конструкције у зони клизишта, израда дренажног система за скупљање подземне воде, израда отвореног канала са леве стране пута и израда новог цевовода (бетонског пропуста) који скупљају атмосферску воду и одводе је до Дунава.

Ширина пута на делу клизишта је променљива и прилагођена је катастарском стању. Коловоз је оивчен уздигнутим ивичњацима висине 12 цм. Пут се на крају уклапа у постојећи коловоз ширине 3.8 м. Коловна конструкција се састоји од слојева наведених у одговарајућем делу пројекта. Насип испод коловоза је предвиђен да се изведе од каменог гранулата 16-31 мм који је способан да пропусти процедурне и подземне воде до дренаже.

Од почетка трасе (уклапање у улицу Каменичку) пројектна осовина је померена у односу на постојећу у дужини од око 60 м. Правац пружања трасе је североисток – југозапад. Због овог померања, а на месту уклапања у постојећу осовину, примењена је хоризонтална кривина полупречника 30 м, али изузетно малог скретног угла. На самом крају реконструисане деонице, где се врши и ситуационо и нивелационо уклапање у постојеће стање, изведена је кривина полупречника 25 м. У подужном смислу, нивелета је форимирана тако да се на почетку уклопи у коловоз Каменичке улице, а да од тачке уклапања у постојећи пут, прати нивелету постојећег пута за Рибњак. На основу тога, подужни нагиби се крећу у распону од -4.04%, до +12.59%. Примењени радијуси вертикалних заобљења су $R_v = 100, 500$ односно 700м .

У попречном смислу, коловоз на почетку трасе, због уклапања у коловоз Каменичке улице има попречни нагиб од -5.11%. До стационаже од км. 0+015.00 извршено је витоперење до нормалног попречног нагиба од -2.50%. При крају реконструисане

деонице, због уклапања у постојећи нагиб коловоза, а и због кривине извршено је витоперење до нагиба од 2.50%. На тај начин, тачка инфлексије, односно место где је вредност попречног нагиба 0%, налази се на стационажи 0+071.40. На том месту је дат и одговарајући попречни профил (број 12).

Као што је већ поменуто, дат је посебан део прорачуна слојева коловозне конструкције. Овде је потребно додати да се на делу потпорне конструкције изводи испуна од каменог материјала 16-31 мм и 0-31 мм, који је просечне дебљине 0.50м. Међутим, у прорачун дебљине слојева је узета у обзир дебљина овог слоја од 20 цм, што је довољно за постизање захтеваног структурног броја. Преостала дебљина није разматрана јер се овај слој свакако изводи као испуна простора иза потпорне конструкције.

Потпорна конструкција се састоји од доње темељне плоче и бочног вертикалног зида, висине 1.60 м. Ширина доње плоче је 3.50 м заједно са зидом. Дебљина зида је целом висином 0.40 м, а дебљина доње плоче до зида је 0.40 м, а на супротном крају 0.30 м. Дужина потпорне конструкције је 32.80 м и штити пут у дужини клизишта (17 м) и задире у здравији део насипа пута. Бочни зид је уздигнут од леве ивице коловоза 0.13 м и на њега се поставља мостовска одбојна ограда са руковатом за пешаке. Потпорна конструкција се бетонира бетоном МБ30 и армира рачунски потребном ребрастом арматуром РА400/500 и конструктивно (због великих дебљина елемената потпорног зида) завареним арматурним мрежама МА500/560. Потпорна конструкција је пројектована тако да чини једну монолитну конструкцију па се тако мора и армирати. Подужна арматура доње плоче и зида се мора наставити тако да у једном пресеку не буде настављено више од 50% шипки. Бетонирање се може извести у подужним кампадама и то тако да се подужне шипке настављају према претходним условима. Испод доње плоче је предвиђена израда тампона од неармираног бетона преко тампона од набијеног камена дебљине 15 цм.

Испод пројектоване потпорне конструкције (према левој падини) предвиђена је израда дренаже која сакупља подземну воду са падине и спроводи је до новопроектваног цевастог пропуста. Дренажни канал је широк 1.20 м и дубок 1.65 м рачунајући од доње ивице темељне плоче. Ископ за дренажу на делу потпорне конструкције је предвиђен без примене подграда. На почетном делу дренаже где још нема потпорне конструкције као и доњем делу, до попречног пропуста у који се улива дренажа, ископ се врши са одговарајућим подградама. У дну дренажног канала је предвиђена израда бетонске кинете у коју се поставља дренажна цев пречника 120 мм. Изнад дренажне цеви се израђује дренажни слој висине 1.15 м обавијен геотекстилом 300 гр., на горњој страни дупло преклопљен. На врху дренажног канала па све до горње ивице темељне плоче потпорне конструкције се поставља филтерски слој од дробљеног камена гранулације 31-80 мм.

Лева косина ископа у нагибу 1:1 који почиње непосредно од врха дренажног канала, са леве стране, све до пресека са постојећим тереном, облаже се геотекстилом 300 гр. У циљу спречавања замуљивања филтерског слоја од дробљеног камена.

Са леве стране пута уместо постојећег пројектован је нови армирано-бетонски отворени канал који почиње од изливне грађевине цевастог пропуста испод регионланог пута. Канал се протеже поред пута све до места где је пројектована нова уливна грађевина на стационажи 0+078,00. Канал је у дну широк 40 см, а косине су у нагибу 1:1. Дебљина зидова је 20 см. Доња плоча канала се ослања на насип од дробљеног камена гранулације 16-31 мм. Канал се бетонира бетоном МБ30 и армира мрежастом арматуром према плану арматуре. Канал се може бетонирати по дужини у кампадама с тим да се арматура наставља према прописима.

Канал се улива у новопроектвани армирано-бетонски шахт (таложник) кроз отвор формиран у бочном зиду. Вода се из тог шахта спроводи испод пута, на десну страну, путем армирано-бетонског цевастог пропуста пречника Ø600 до другог шахта. Вода се из тог шахта путем новог цевастог пропуста Ø600 (дужина сса. 40 м) води поред пута са десне стране до најпогоднијег места за излив према Дунаву. Ради чишћења пропуста предвиђена је израда још два шахта (таложника).

Шахтови су квадратног облика спољних димензија 1.9x1.9 м спољашње висине 3.15 м. Дебљина горње плоче је 30 цм, а дебљина доње плоче и зидова је 25 см. На горњој плочи су предвиђени ливено-гвоздени кружни поклопци пречника Ø600 мм кроз које се може вршити чишћење шахтова, а за ту потребу су предвиђене одговарајуће пењалице. Шахтови се бетонирају водонепропусним бетоном МБ 30 и армирају ребрастом РА400/500 и мрежастом МА500/560 арматуром.

Ископи за шахтове, попречни пропуст испод доњег пута као и цевастог пропуста дужине 40 м, је предвиђен са одговарајућом подградом.

Падина десно од потпорног зида је потребно да се испланира, смањи нагиб косине и изврши затрављивање.

Статичким прорачуном програмом TOWER су димензионисани шахтови и потпорна конструкција. Доња темељна плоча је пројектована нешто шире него што је уобичајено из разлога да се труп пута ослања што више на здравије тло.

За време радова на санацији, предвиђено је потпуно затварање пута за све врсте саобраћаја.

ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектним задатком је предвиђена израда коловозне конструкције за лако саобраћајно оптерећење, као и реконструкција постојеће конструкције на делу уклапања у улицу Каменичку. За потребе појединих покауатеља коришћени су важећи стандарди и прописи и то:

- СРПС УЦ4.010
- СРПС УЦ4.012
- СРПС УЕ4.014
- СРПС УЕ9.021

ЕКСПЛОАТАЦИОНИ УСЛОВИ

Од експлоатационих услова анализирани су еквивалентно саобраћајно оптерећење и климатски услови.

Саобраћајно оптерећење

Према захтевима из пројектног задатка, лако саобраћајно оптерећење је рачунато са $T_u = 0.3 \times 10^6$ пролаза стандардних осовина од 82 kN.

Нова коловозна конструкција на делу конструкције потпорног зида

Будући да се на делу потпорног зида ради насип од новог материјала, поставља се захтев да се на нивоу постељице оствари мин. вредност CBR = 5%. За овако дефинисану вредност и претпостављену структуру коловоза добија се потребна структурни број као:

дебљина асфалтних слојева 8,66 cm

дебљина слоја од ДКА 33,00 cm

$$S_{\text{potr.}} = 0.11 \times 33 + 0.38 \times 8.66 = 3.63 + 3.29 = 6.92$$

Структура нове коловозне конструкције је предвиђена са следећим слојевима:

Асфалт бетон АВ 11 d = 5 cm

BNS 22 d = 8 cm

DKA 0/31.5 mm d = 20 cm

$$S_{\text{proj.}} = 5 \times 0.42 + 8 \times 0.35 + 20 \times 0.14 = 7.70 > S_{\text{potr.}} = 6.92$$

На основу прорачуна може се закључити да предвиђени слојеви задовољавају потребне услове за нову коловозну конструкцију.

ОЈАЧАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Према резултатима Геомеханичког елабората, постојећа коловозна конструкција на делу уклапања у коловоз Каменичке улице састоји се од следечих слојева:

битошљунак 15 cm,

туцаник 22 cm.

Утврђено је да је постељица од глиновите прашине са вредношћу CBR = 3%. За овакву структуру и дебљине слојева добија се следећи структурни број:

$$S_{\text{post.}} = 0.14 \times 22 + 0.28 \times 15 = 3.08 + 4.20 = 7.28$$

За овакву вредност CBR и претпостављену структуру конструкције добија се потребан структурни број као:

$$S_{\text{potr.}} = 46 \times 0.11 + 8.66 \times 0.38 = 5.06 + 3.29 = 8.35$$

Потребно ојачање конструкције износи:

$$S_{\text{poj.}} = 8.35 - 7.28 = 1.07$$

За испуњење постављеног услова предложено је решење са слојем АВ 11 од 5 cm:

Асфалт бетон АВ 11 5 x 0,42 = 2.10

$$S_{\text{proj.}} = 22 \times 0.14 + 15 \times 0.28 + 5 \times 0.42 = 9.38 > S_{\text{potr.}} = 8.35.$$

Саобраћајна сигнализација и опрема

Пројектом саобраћајне сигнализације и опреме је обрађена деоница приступне саобраћајнице – Доњи пут за Рибњак, у дужини од око 80 м. Предметна саобраћајница је пре свега намењена за приступ викенд насељу, и пролази поред обале Дунава. Доњи пут за Рибњак се прикључује на Државни пут IIа реда (државна граница са Хрватском – Беочин - Сремска Каменица). Саобраћајница у засеку, и променљиве ширине коју је условљавала граница парцеле (ширина од 3,5 до 4,5 м). Како је ова саобраћајница једини приступ овом делу викенд насеља, иста је предвиђена за двосмерни режим одвојања саобраћаја, уз постављање одговарајућих знакова изричитих наредби (II-2, II-7, II-33) као и знакови обавештења (III-1). Ознаке на коловозу на предметној саобраћајници нису предвиђене, пошто је ширина коловоза недовољна за поделу на саобраћајне траке.

Како саобраћајница прилази поред реке Дунав, и то тако да десна ивица саобраћајнице пролази поред реке, гледано у смру раста стационаже, и како је на том делу велика депресија, пројектом је предвиђена и једнострана дистантна заштитна ограда за возила, чија улога је да спречи продирање возила у опасну зону тј. у реку.

Имајући у виду висину ивичњака и потпорног зида на предметној деоници планирано је да плашт заштитне ограде буде у линији са ивицом коловоза, а све у циљу избегавања појаве „катапултирања“ у случају удара возила првенствено у ивичњак, а касније у заштитну ограду. На поменутој деоници предвидети ниво заштите H1W5, према важећем стандарду за заштитне ограде SRPS EN 1317.

Због конфигурације терена, на саобраћајници није било могуће предвидети одвојену пешачку стазу уз коловоз, па ће се из тих разлога пешаци возила користити исту површину за кретање. Због појаве пешака на коловозу планирано је постављање одговарајуће сигнализације тј. знакова ограничења брзине кретања возила II-30 (30)

Избор, изглед браника и стубова дат је у оквиру прилога, „Детаљ заштитне ограде“.

Одговорни пројектанти:

Смиљана Анђелов Митовски дип.инж.
ИКС Лиценца бр. 315 I791 10

Иван Ђорђевић ди.инж.грађ.
ИКС Лиценца 310 F572 07

Ненад Марковић, дипл.инж.саоб.
ИКС Лиценца 370 J601 10

3. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

ПРИПРЕМНИ РАДОВИ И РАДОВИ НА ЧИШЋЕЊУ ТЕРЕНА И УКЛАЊАЊУ И РУШЕЊУ

Опис

Геодетски радови обухватају:

- ископчавање трасе и објеката,
- сва мерења која су повезана са преношењем података из пројектне документације у природу или из природе у одговарајућу техничку документацију,
- мерења помака у склопу геотехничких проматрања и
- одржавање ископчених ознака на терену током читавог периода од почетка радова до примопредаје свих радова наручиоцу.

Међу геодетске радове спада и преузимање и одржавање свих основних геодетских подлога и планова и ископчавања на терену које наручилац преда извођачу на почетку радова.

Извођач геодетских радова треба о свим радовима правовремено да обавештава надзорног инжењера, као и да му омогући да у њима сарађује.

Обим геодетских радова треба у свему да задовољи потребе градње, контроле радова, обрачуна и осталог што чини услове за реализовање послова.

Геодетски радови укључују и израду техничке документације коначно ископченог и саграђеног пута и/или објекта. Техничка документација треба да буде израђена пре техничког прегледа изграђеног пута и/или објекта.

Начин извођења

Наручилац треба извођачу радова да преда:

- на терену ископчену трасу пута и/или ископчен објект са свим потребним писаним подацима. Ископчена је само осовина пута и/или објекта у размацима које условљавају карактеристике терена, међутим, не већим од 25 м. Прикључци су по правилу ископчени уз ивицу појаса за кочење или убрзавање или плочника, односно уз ивицу самог прикључка
- на терену ископчене полигонске тачке. Полигонски влак треба да буде везан на тригонометријске тачке, израчунате према Гаус-Кригеру, са дозвољеним одступањима према правилнику за полигонску мрежу I. реда
- на терену одређене висинске тачке (репере)
- пројекат трасе који садржи следеће прилоге:
- ситуацију у размеру 1:1000 са уцртаном осом, километражом и навођењем елемената трасе; у ситуацију треба да буду уцртане и скице повезаности главних тачака на полигон са потребним подацима за ископчавање
- прорачун главних тачака, односно при електронском рачунању координате главних тачака са стационажом
- попис полигонских тачака са координатама и топографијом тих тачака
- попис репера са висинама и топографијом репера.

За мање важне пратеће објекте, као што су девијације мање важних путева, регулације и слично, могу да се употребе и остали поступци мерења, прилагођени врсти објекта и терена тако да извођач може несметано да изводи те радове.

Извођач треба да на завршетку радова на плану постелјице на основу скице ископачања из полигонских тачака да обнови осовину (ситуацијску и висинску). Исправност обновљене осовине проверава надзорни инжењер. Осовина треба да се обнови и пре уграђивања хабајућег слоја коловоза.

Од дана примопредаје надаље извођач треба да штити све полигонске тачке и репере. Ако се поједини подаци на терену загубе или помакну (полигонске тачке, репери), извођач треба да их обнови о свом трошку. Правилност тако обновљених тачака проверава надзорни инжењер.

Обезбеђење ископачене осовине

Када извођач преузме ископачену осовину пута или другог објекта, треба обострано обезбедити да сваки профил (без обзира на конфигурацију терена) буде на таквој удаљености од ивице насипа или ископачања да на истој може да остане до завршетка градње. Свака осигуравајућа тачка треба да буде заштићена троуглом од летава пресека 2,5/5 цм. Осигуравајућа тачка - кочић пресека 5/5 цм - треба да има ексерчић, а горе треба да буде обојена минијумом или одговарајућом постојаном бојом. Свако обезбеђење треба да буде два пута нивелисано.

Уз троугао треба лево и десно од осовине ставити таблу на којој треба да буде минијумом или другом одговарајућом постојаном бојом написан број профила већим бројевима, а испод километража (стационажа) профила.

Постављање попречних профила

Извођач има право, ако није задовољан предложеним попречним профилима из главног пројекта, да сам поновно сними попречне профиле, под правим углом на осовину пута, нивелманским или тахиметријским поступком.

На насипним и ископним косинама треба грађевинске профиле поставити у нагибима, као што су прописани у цртаним попречним профилима. Пресек косина са тереном треба да се одреди рачунски тако да се у обзир узму и прописани ломови косина.

Профили треба да буду постављени читаво време градње насипа и/или ископа и треба их продуживати са напредовањем радова.

Грађевински профили треба по правилу да буду од летава пресека 2,5/5 цм и од дрвених кочића пресека 5/5 цм. Код високих насипа или ископа могу да буду постављени у размацима до највише 50 м. Надзорни инжењер може по потреби да наручи постављање додатних грађевинских међупрофила.

Код нагиба косина узима се у обзир линија насипа или ископа без хумуса и без заокруживања на дну или врху ископа, односно код пете насипа.

Исколчавање објеката

Извођач треба на основу података да исколчи све објекте према свом суду и потреби, а надзорном инжењеру треба претходно да предложи нацрт исколчавања са свим потребним подацима. Постављање попречних профила, обезбеђење исколчене осовине и проверавање треба да буду извршени једнако као за означавање трасе, али прилагођено потребама грађења објекта.

Исколчавања објеката треба обезбедити помоћу стубића од цементног бетона на свакој страни објекта. План исколчавања за веће објекте треба да садржи прорачун елемената за ситуацијско проверавање исколчавања и изградњу стубова са пресецима.

Мерења померања

Извођач радова током грађења треба да изводи мерења померања, која су одређена у техничкој документацији у склопу геотехничких осматрања, а која утичу на ток грађења као и на мере за обрачун. О резултатима мерења треба одмах обавештавати надзорног инжењера.

Квалитет израде

Тачност мерења треба да буде у складу са геодетским нормама за одговарајуће врсте мерења као и у складу са захтеваним квалитетом појединих радова према посебним техничким условима.

У случају када надзорни инжењер утврди да резултати мерења не гарантују извођење радова према пројектној документацији, он може да заустави радове на мерењима. Тада извођач треба да предузме мере за прецизнија мерења, односно добијање резултата мерења какве захтева надзорни инжењер.

Контрола квалитета

Извођач треба све време грађења да проверава исколчену трасу и редовно да обнавља све ознаке на терену, без обзира на узрок оштећења. У случају промене пројекта извођач треба да изврши поново све радове из претходних тачака. Све податке о исколчавању извођач треба да достави надзорном инжењеру и да му омогући несметану употребу свих ознака за његове потребе. Ако надзорни инжењер мерењима и проверавањима података утврди да мерења извођача нису у реду, има право да послове мерења преда трећој стручној организацији и то на терет извођача и према стварним трошковима.

Преузимање

Извођач је дужан да након завршетка радова наручиоцу преда техничку документацију исколченог изграђеног пута и/или објекта у три примерка и то пре техничког прегледа. Техничка документација треба да садржи и податке о полигонским тачкама и реперима. О томе треба сачинити примопредајни записник.

Извођач радова треба пре техничког прегледа да поново исколчи осовину, односно ивицу коловоза, и да постојаном бојом означи грађевинске профиле.

Обрачун радова

Радови се обрачунавају према јединственој цени, односно према паушалним ценама, на основу договореног предрачуна. У јединствене цене су укључени сви радови, описани у овом поглављу, са свим материјалима и спољашњим и унутрашњим превозима. У цену су укључене и сва додатна мерења и исколчавања, заједно са мерењима на позајмиштима материјала и у осталим сличним случајевима, која су потребна за извршење радова. Извођач нема право да тражи никакве доплате за такве радове. Основа за паушални обрачун одређује се као проценат вредности извршених уговорних радова.

Цена обухвата и :

- израду техничке документације исколченог и изграђеног пута и/или објекта, коју извођач треба да поднесе наручиоцу пре захтева за технички преглед изграђеног пута и/или објекта или заједно са њим,
- исколчење осовине, односно ивице коловоза и
- означавање грађевинских профила на коловозној површини.

Трошкови мерења и проверавања података, које је извршио наручилац, падају на терет извођача, ако се утврди да су резултати мерења и подаци извођача нетачни.

ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА

Опис

Чишћење терена обухвата:

- уклањање грмља, дрвећа, грања и пањева
- уклањање саобраћајне сигнализације и опреме
- рушење и уклањање коловозних конструкција
- рушење и уклањање објеката.

Уклањање грмља, дрвећа, грања и пањева

Посао обухвата:

- сечење и уклањање грмља и дрвећа
- уклањање грања са претходно посеченог дрвећа
- уклањање пањева старих и новопосечених стабала
- чишћење или откопавање површина које обухвата сечење и уклањање грмља, дрвећа и грања, ископавање пањева и корења, ископавање пањева из хумуса, уклањање органског материјала који је остао након уклањања грмља, дрвећа, грања и пањева и одвоз свега на одређена места за одлагање изван трасе.

Површине које треба очистити и/или откопати треба да буду приказане у плановима или пре почетка радова треба да их одреди надзорни инжењер.

Уклањање саобраћајне опреме и сигнализације

Посао обухвата:

- откопавање и демонтажу и премештај саобраћајних знакова и информативних плоча,
- откопавање и демонтажу безбедносних и заштитних ограда,
- откопавање и демонтажу путоказа,
- рушење и уклањање заштитних ограда.

Саобраћајна опрема, која је предвиђена за поновну употребу, треба да буде приказана у плановима. Њену поновну употребу може да одреди и надзорни инжењер.

Рушење и уклањање коловозних конструкција

Посао обухвата:

- рушење и уклањање застора коловоза,
- стругање и одвоз асфалтних застора,
- резање асфалтних слојева,

- рушење и уклањање ивичњака.

Сви радови у склопу рушења и уклањања постојећих коловозних конструкција треба да буду детаљно одређени у плановима. Свако одступање треба да одобри надзорни инжењер.

Рушење и уклањање објеката

Посао обухвата:

- рушење и уклањање пропуста, канализације и шахтова,
- рушење и уклањање објеката за премошћавање,
- рушење и уклањање зграда и зидова.

Рушењем и уклањањем треба да буду обухваћени сви објекти који би на било који начин могли да ометају извођење радова.

У те послове не спадају разна уклањање водова у употреби, као што су електрични водови и каблови за високи и ниски напон, телефонски водови и каблови, водоводи, гасоводи и инсталације које треба преместити, а укључени су само они делови уређаја који се сматрају као темељи или као делови објеката од масивног материјала, а који ће да буду срушени након премештања или одмицања наведених водова и уређаја.

Поступање са отпадом који настаје при грађевинским радовима треба да буде у складу са одредбама Правилника о поступању са отпадом.

Начин извођења

Уклањање грмља, дрвећа, грања и пањева

Грмље, дрвеће, грање и пањеве треба уклонити са свих у плановима приказаних, односно одређених, површина и са појединих места које одреди (за поједина стабла и пањеве) надзорни инжењер.

Поједина стабла која одреди надзорни инжењер треба да остану и не смеју да се оштете. За спречавање штете на стаблима која треба да остану, треба пажљиво рушити остала стабла. Када треба спречити било какву штету на објектима, на осталим стаблима или на имовини или када треба смањити опасност или спречити ометање поседа, стабла треба пажљиво рушити од врха према доле.

Са површина ископа за нову трасу треба уклонити све пањеве и корене, осим на заокруженим површинама косина, где могу да буду одсечени у висини тла. Пањеве и корене треба уклонити пре почетка откопавања хумуса, бусена и/или плодне земље.

На површинама темељног тла, са којих треба уклонити лоше носиве слојеве или који ће бити збијени, треба уклонити све пањеве и корене до дубине од најмање 20 цм испод планума темељног тла и/или најмање 50 цм испод планума постелице.

При ископавању лоше носивог тла (лакогњечиве до житке конзистенције) по правилу треба уклонити корене и пањеве заједно са ископавањем земље.

Остала уклањања

Саобраћајна опрема треба да буде откопана и демантирана тако да се саставни делови не оштете, односно да остану неоштећени и да могу поново да се употребе. У ту сврху

треба пре демонтаже у договору са надзорним инжењером утврдити које делове треба сачувати, ускладиштити и заштитити од пропадања, а који делови могу да се баце, односно уклонити. Место складиштења демонтиране саобраћајне опреме и сигнализације одређује надзорни инжењер, а извођач треба да привремено ускладишти демонтиране делове у својим складиштима, која су доступна возилима, све док их не преузме надзорни инжењер. Дан преузимања одређује надзорни инжењер.

Све радове у склопу рушења и уклањања коловозних конструкција и објеката треба извршити тако да се учини што мања штета на суседним објектима, фауни и преосталом коловозу и да подручје рушења остане функционално употребљиво за сврхе предвиђене у пројекту, односно према одредбама надзорног инжењера.

Уклањање ивичњака, рушење путних објеката, зграда и сличних препрека треба извршити тако да наведене препреке буду потпуно уклоњене, односно да не постоје препреке за квалитетно извођење радова, као ни оне које ометају естетски изглед пута и околине. При уклањању извођач радова треба да води рачуна да употребљиви саставни делови не буду оштећени и да могу да се поново употребе.

Делове разних водова и инсталација које треба преместити због грађења пута (као што су темељи или делови масивних конструкција), а који не могу да се демонтирају или одсеку, треба уклонити на исти начин као и остале уређаје у склопу чишћење терена.

О начину уклањања и рушења одлучује извођач. Он треба да поступа у складу са прописима о заштити на раду и да спречи било какву штету на осталој имовини, као и ометање поседа. Све штете које настану за време радова падају на терет извођача.

Извођач нема право да тражи за тај материјал никакво плаћање. Ако је то у складу са уговорним пословима, сав добијени материјал треба да се поново употреби.

Мерење и преузимање радова

Обим уклањање грмља, дрвећа, грања и пањева, старих и новопосечених стабала, са свим радовима, утврђује се након обављеног посла. Обим осталог уклањања, треба измерити након стварно обављеног посла и изразити у одговарајућој јединици стварних количина. Извршени радови се преузимају према одредбама општих техничких услова и одредбама ових посебних техничких услова.

Обрачун радова

Све количине радова, треба да буду обрачунате и плаћене према јединичним ценама из прихваћеног предрачуна.

Јединична цена представља пуну компензацију за све наведене радне поступке и/или оне који су потребни за потпун завршетак радова.

ОСТАЛИ ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

Опис

Остали припремни радови обухватају:

- ограничење саобраћаја,

- припремне радове у вези са објектима

Ограничење саобраћаја

За све радове који условљавају ограничење саобраћаја извођач радова на јавном путу треба да правовремено добије дозволу надлежног органа..

Обезбеђење саобраћаја и градилишта за време извођења радова захтева делимично или потпуно преусмеравање, односно обуставу саобраћаја.

Припремни радови у вези са објектима

Ови радови укључују различите привремене мере, као на пример:

- привремене објекте
- постављање привремених покретних и непокретних скела и конструкција
- постављање привремених ограда
- обезбеђење грађевинске јаме
- привремени премештај различитих водова.

Радови у вези са привременим објектима укључују постављање, одржавање и уклањање просторија за канцеларије наручиоца и градилишне лабораторије.

Постављање привремених објеката за извођача радова у склопу организације градилишта је укључено у припремне радове једино када је то одређено у уговору. У супротном извођач радова треба да организује градилиште које одговара његовој технологији и о свом трошку.

У склоп припремних радова укључени су и радови при поправци објеката који обухватају пре свега следеће поступке:

- уклањање монтажних елемената
- рушење монолитних елемената
- уклањање цементног бетона и малтера
- уклањање елемената дилатација
- сечење цементног бетона
- бушење рупа у цементном бетону
- уклањање оштећених делова објеката и водова.

Све припремне радове у вези са објектима треба прецизирати у и изводити према одговарајућим пројектима или пре почетка поправки треба да их одреди надзорни инжењер на основу тренутно утврђеног стања објекта.

Начин извођења

Ограничење саобраћаја

Ограничење саобраћаја на јавном путу треба да буде извршено према одредбама Закона о безбедности саобраћаја на путевима.

Обезбеђење градилишта за време градње може да буде извршено потпуном или само делимичном обуставом саобраћаја, који треба да буде регулисан семафорима или у изузетним случајевима ручном сигнализацијом.

Тип и успостављање обуставе треба да буду детаљно одређени у плану саобраћајног уређења, и да све време буде контролисани и, по потреби, исправљени или допуњени.

Одмах након престанка потребе за обезбеђењем градилишта применом ограничења саобраћаја извођач мора да уклони сву опрему која је постављена због обуставе саобраћаја.

Саобраћај на јавној површини може да се ограничи само на најкраће и стручно оправдано време и у најмањем потребном обиму.

Припремни радови код објеката

Извођач треба у склопу припремних радова за изградњу објекта да уреди све привремене обилазнице, премошћавања, преусмеравања водених токова и заштите саобраћаја испод објекта и уз објект, који су потребни за неометано и безбедно извођење радова и безбедност саобраћаја. Све наведене радове треба извршити према одговарајућим пројектима.

За све привремене конструкције за изградњу објеката за премошћавање пројекте треба прилагодити специфичним условима одређеног објекта.

Грађевинска јама за објект треба да буде за време градње објекта обезбеђена на начин који омогућава сигуран рад. Пумпањем воде треба омогућити да се сви потребни радови у грађевинској јами одвијају на сувом.

Све потребне привремене скеле за извођење припремних радова у склопу изградње објеката треба да се изграде од одговарајућих материјала тако да читаво време употребе привремене радне скеле буде обезбеђена потребна стабилност и безбедност.

У случају када је у склопу припремних радова за изградњу објекта потребно привремено преместити електроенергетске кабловске водове, то треба извршити тако да за време трајања припремних радова буде обезбеђено неометано снабдевање корисника електричном енергијом. Неометана употреба, односно снабдевање корисника, треба да буде обезбеђена и за време трајања привремених премештаја свих осталих водова (ПТТ кабловског вода, водовода, канализације, топловода, гасовода, оптичког кабла). Сва потребна премештања у склопу припремних радова за изградњу објеката треба да буду извршена у складу са одговарајућим пројектима. При томе треба у што већој мери уважавати планове за поновно трајно уређење.

Извођач радова треба да у склопу припремних радова за грађење припреми све привремене објекте који су потребни за неометано извођење радова на градилишту. Сви објекти треба да буду изведени према одговарајућим пројектима и тако да не ометају завршетак радова на другим објектима у склопу градње. – После уклањања привремених објеката извођач радова треба, по правилу, да врати оштећене површине у примарно стање.

Детаљан поступак извођења наведених претходних радова за поправку објеката треба да буде одређен у пројектној документацији. У случају када надзорни инжењер утврди одступање стварног стања оштећеног објекта од предвиђеног, он може у оквиру уговорних одредби да одреди одговарајућу промену поступка.

Сви претходни радови за поправку објекта треба да буду извршени тако да буде омогућено безбедно извођење радова и да се при томе не оштете оближње непогођене површине објекта или околине.

Монтажне елементе објекта и дилатација који нису оштећени извођач треба да уклони тако да се не оштете и да их је могуће поновно употребити.

За рушење монолитних елемената објекта и планирано уклањање оштећеног цементног бетона треба што више користити машине. Надзорни инжењер може да промени планирани поступак и обим радова у оквиру прихваћеног предрачуна, ако утврди да се планираним поступком неће постићи циљ радова.

У случају када је за поправку објекта потребно откривање арматуре, не сме да се оштетити здраво језгро пресека арматурног штапа.

Уклањање малтера из саставака у каменим зидовима и зидовима од цигле треба да се изврши у таквом обиму да се омогући потребно пријањање новог малтера у саставку са очишћеним каменом или циглом.

За сечење обичног или ојачаног цементног бетона и камена треба користити одговарајућу машинску опрему (дијамантску тестеру или челично уже), која омогућује прецизно извођење планираних радова. Исто треба узети у обзир и при бушењу рупа.

И сва остала потребна уклањања делова постојећих објеката (нпр. сводова, опреме за одводњавање, хидроизолације) треба да буду извршена пажљиво и у планираном обиму.

Квалитет израде

Сви радови у склопу предрадњи наведених у овом поглављу треба да буду извршени у складу са захтеваним квалитетом за поједине радове у одговарајућим пројектима према овим посебним техничким условима и према упутствима надзорног инжењера.

Извођач треба да упозори надзорног инжењера на све проблеме који се јаве приликом извођења наведених претходних радова и који могу да утичу на квалитет извршених радова. У случају да извођач пропусти да упозори надзорног инжењера на проблеме, извођач сноси сву одговорност и све евентуалне трошкове поправке.

Контрола квалитета

Квалитет свих извршених припремних радова у склопу пројектне документације треба да провери надзорни инжењер. У случају да надзорни инжењер утврди да извођење припремних радова није у складу са пројектном документацијом, он може да обустави рад и да тражи отклањање недостатака.

Мерење и преузимање радова

Обим свих у том поглављу наведених припремних радова треба да буде детаљно одређен у одговарајућим пројектима. Надзорни инжењер треба да утврди да ли су планирани радови стварно обављени, односно да одреди обим стварно обављених радова.

Извршене радове у утврђеном обиму преузима надзорни инжењер у складу са одредбама општих и посебних техничких услова.

Обрачун радова

Све извршене радове, треба обрачунати и платити према јединичним ценама из прихваћеног предрачуна. Евентуалне потребне додатне радове треба обрачунати према одредбама општих техничких услова.

ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

ИСКОП ЗЕМЉЕ III И IV КАТЕГОРИЈЕ СА ТРАНСПОРТОМ МАТЕРИЈАЛА НА ДАЉИНУ 5км

Ископ земље III категорије

Позиција обухвата ископ у широком откопу који дозвољава слободан приступ механичких оруђа и транспорт.

Машински ископ земље III категорије

За извршење радова треба обезбедити следећа механичка средства:

1. булдозери
2. скрепери
3. моторни грејдери
4. утоваривачи
5. камиони кипери

Ископ вршити у свему према пројекту водећи рачуна о техничкој заштити на градилишту и позајмишту и општим условима за безбедно обављање локалног саобраћаја.

Обраде појединих делова усека извршити уз консултацију са надзорним органом.

Контрола извршења

Поред контроле начина извршења вршиће се редовна квантитативна контрола на бази попречних профила датих у пројекту.

Пре почетка радова на ископу извођач ће, заједно са надзорним органом, снимити стварно стање на терену и унети га у техничку документацију.

Плаћа се по 1м³ ископаног и класификованог материјала смештеног на најповољнију локацију за израду насипа или са транспортом на депонију Инвеститора.

ИЗРАДА НАСИПА

Опис

Позиција обухвата насипање, разастирање, односно фино планирање, евентуално квашење и збијање материјала у насипу према димензијама и нагибима датим у пројекту као.

Израда

Насип се ради у слојевима. Дебљину слоја одредити у зависности од врсте материјала и расположиве механизације. Материјал за сваки слој мора се разасрти хоризонтално у подужном нагибу нивелете. У попречном смислу, сваки поједини слој мора имати двострани или једностранни нагиб од 2-5%, потребан ради одводњавања атмосферске воде. Слојеве је потребно збити пре почетка атмосферских падавина.

Сваки насупи слој мора се збијати у пуној ширини одговарајућим средствима за збијање, зависно од врсте материјала. Сабивање треба вршити од ниже ивице насипа ка вишој. Дебљина сваког појединог разасртог слоја мора бити у складу са ефектом збијања, односно дубинским учинком примењених средстава за збијање, врстом материјала и сегрегацијским појавама. Ако не постоје проверена искуства о могућностима збијања одређеног материјала и средстава за збијање, дебљина слоја се одредује на пробној деоници.

На основу испитивања пробне деонице, за сваку врсту материјала, утврђује се дебљина слоја, механичка средства, број прелаза, физичко-механичке карактеристике материјала (влажност, запреминска маса и модул стишљивости). Потребне налазе надзорни орган уноси у дневник изградње.

Ванредни трошкови рада на пробној деоници падају на терет извођача радова, с тим што се изграђени слој насипа на пробној деоници, уколико задовољава критеријуме збијености, признаје као изведени насип.

Материјал насипа не сме се уграђивати преко смрзнуте површине, нити се сме уградити преко слоја снега или леда.

Контрола квалитета материјала за насип

За израду насипа може се применити непластичан песак, а по одлуци надзорног органа, неоргански материјали одређених квалитета.

Контролу квалитета материјала за насип вршити по следећим прописима:

SRPS U.B1.010 - Узимање узорака

SRPS U.B1.012 - Одређивање влажности тла

SRPS U.B1.014 - Одређивање специфичне масе тла

SRPS U.B1.016 - Одређивање запреминске масе тла

SRPS U.B1.018 - Одређивање гранулометријског састава

SRPS U.B1.020 - Одређивање граница течења и ваљања

SRPS U.B1.024 - Одређивање садржаја сагорљивих материја тла

SRPS U.B1.038 - Одређивање оптималног садржаја воде

Испитивања се изводе за сваку промену материјала, односно сваких 4000м³ изведеног насипа.

Критеријум за оцену подобности примене материјала за израду насипа

На потезима дуж трасе где се насип изводи преко претходно обрађеног збијеног и примљеног подтла, може се применити непластичан песак или материјал који задовољава следеће критеријуме из важећег стандарда СРПС У.Е1.010.

- максимална запреминска маса
по стандардном Proctor-овом опиту

max $\gamma_d > 1500 \text{ kg/m}^3$

- у зависности од висине насипа
- оптимална влажност по стандардном Процтор-овом опиту $W_{opt} < 25 \%$
- граница течења $WL < 65 \%$
 - индекс пластичности $I_p < 30 \%$
 - влажност материјала треба да је блиска оптималној влажности,
 - односно да се при збијању може постићи захтевани квалитет 2 % од оптималне влажности
 - степен неравномерности гранулометријског састава $U < 9$
 - садржај органских материја $< 6 \%$

Контрола обрађеног и збијеног слоја насипа

Контрола обрађеног и збијеног слоја насипа врши се одређивањем степена збијености (за кохерентне и некохерентне материјале) или модула стишљивости (за некохерентне материјале) на сваких 50 м по следећим прописима:

СРПС У.Б1.010 - Узимање узорка

СРПС У.Б1.012 - Одређивање влажности тла

СРПС У.Б1.016 - Одређивање запреминске масе тла

СРПС У.Б1.046 - Одређивање модула стишљивости кружном плочом.

Критеријум за оцену равности

Задњи слој насипа испод слоја постелице, мора имати попречни и подужни нагиб какав је дат у главном грађевинском пројекту.

Изведена висина насипа, утврђује се нивелманским снимањем на сваком попречном профилу и не сме бити већа од 5цм.

Обрачун радова

Рад се мери и плаћа по м3 обрађеног, збијеног и формираног насипа према главном грађевинском пројекту, а који је претходно примљен од стране надзорног органа.

ХУМУЗИРАЊЕ БАНКИНА И КОСИНА НАСИПА И УСЕКА

Опис радова

На косинама усека и насипа извршити припрему за наношење слоја хумуса а слој испод банке довести на пројектоване коте па затим нанети слој хумуса у пројектом предвиђеној дебљини, испланирати га и извршити збијање на банкени.

Извођење

Хумузирање треба вршити одмах након завршетка насипа или усека.

Пре него што се приступи изради хумузирања, потребно је за постизање стабилности остварити следеће основне услове:

- Површинска вода сливног залеђа мора бити контролисано прихваћена и одведена.
- Косине насипа, а нарочито усека, треба грубо испланирати да се оствари одговарајућа храпавост, која осигурава повезаност с вегетативном заштитом.
- Након завршеног наношења и обраде хумусног материјала извршити сејање траве

Одступање изведених кота коначне површине банкина су ± 1 цм у односу на пројектоване површине, приказаним у нацртима из Пројекта.

За насипање хумусног материјала употребљава се материјал добијен из позајмишта. Треба употребити активни хумусни материјал, који гарантује трајност растиња. Одабрати такву врсту семена, мешавине траве и детелине, која одговара еколошким условима и осигурава трајност раста. Затрављивање сејањем, на хумузираним површинама, извести квалитетно. Засејавању се приступа при повољном времену, после кише, на следећи начин:

По косинама разбацати вештачко ђубриво, Томасово фосфорно брашно у количини од 400 кг/ха и калијумову со 200 кг/ха. После ђубрења врши се обрада и припрема земљишта за сејање. Сејања се врши ручно, а површина се затим поваља дрвеним ручним ваљком, тако да се семе учврсти у земљи.

По извршеном сејању и ваљању треба разбацати 100 кг/ха нитромонкала, а после ницања траве још 100 кг/ха. У случају сушног времена Извођач је обавезан да засејане површине прска водом, јер се мере и плаћају само затрављене површине. Избор врсте семена, према карактеристикама земљишта, врши Извођач на бази савета одговарајућег стручњака.

Мерење и плаћање

Мерење и плаћање се врши по квадратном метру (m^2) хумузиране површине пројектоване дебљине, укључујући сав рад и материјал потребан за хумузирање и планирање.

БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ

Ливени бетон

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

За сваку позицију и врсту рада у предрачуноу је означена оквирна величина пресека за обрачун и марка бетона која се мора постићи, а што извођач постиже утврђивањем одговарајућих пропорција различитих фракција минералног агрегата, везива и воде, на основу чега ће се израдити и испитивати сва пробна и контролна тела како на чврстоћу, тако исто и на друге пројектом или другим службеним актима, захтеване карактеристике, код надлежног завода за испитивање грађевинског материјала по прописима одређеним горњим упутством.

Пробне коцке извођач је дужан да изведе по прописима.

Овај поступак извођач је дужан да отпочне довољно пре него што се планира извођење радова, како би сви поступци испитивања и поновљених пробних мешавина и рецептура могли да буду спроведени у потпуности и омогућено надзору да, према нахођењу провери или наложи додатне пробе.

Налаз завода за испитивање материјала меродаван је и за извођача и за инвеститора.

Трошкови овога испитивања падају на терет извођача радова и урачунати су у јединичну цену.

У случају да се изврши пробно оптерећење појединих конструкција, када су ова испитивања неопходна јер није постигнута захтевана чврстоћа или нека друга особина уграђеног бетона, трошкове за извршење свих радова сноси извођач без обзира какви ће бити резултати овог испитивања.

Ако се контролна испитивања врше на захтев инвеститора, односно надзорног органа, а резултати контролних тела буду задовољавајући, трошкови таквих испитивања падају на терет инвеститора, осим у случају незадовољавајућих резултата добијених пробним оптерећењем, када падају на терет извођача.

Сви радови се имају извести сагласно статичком прорачуну, у свему према нацртима и детаљима, као и одговарајућим извођачким цртежима, које је надзор одобрио, солидно и стручно, са одговарајућом квалификованом радном снагом и под стручним надзором, уз одговарајућу предходну припрему, а сви изливени делови конструкција морају бити израђени прецизно према димензијама у пројекту.

Израда и уграђивање бетона, по правилу, врши се механичким путем.

Ручно уграђивање бетона допушта се само изузетно и по одобрењу надзорног органа и то само када се ради о малим количинама и конструкцијама које нису носиве.

Ручно уграђивање се спроводи са добрим набијањем у слојевима и куцањем по оплати, а механичко одговарајућим вибраторима.

Када је дубина сипања већа од $x=1,0\text{m}$ спуштање бетона обавезно вршити помоћу левка или гуменог црева одговарајућег пресека.

Сав употребљен материјал мора одговарати техничким условима "Правилника о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон" и одредбама релевантних страних стандарда и то за:

-агрегат

-цемент

-челик за армирање

-грађа за оплату, скеле, подупираче и друго

За справљање бетона може се употребити вода за коју постоје докази да је подобна овој намени и да одговара одредбама релевантних страних стандарда.

Количину употребљене воде по м³ бетона контролисати и прилагођавати у току рада имајући у виду прописани водоцементни фактор.

За позиције од неармираног бетона употребити влажан бетон, а за армиране конструкције одговарајуће пластичне конзистенције.

Класа бетона и друге важне карактеристике одређене су описом сваке појединачне позиције и извођач је дужан да их постигне употребом одговарајућег материјала, као и прописаних технолошких поступака, уз коришћење одговарајућих средстава за рад и других алата.

Пре бетонирања извршити преглед скеле, оплате и подупирача у погледу облика и стабилности, а у току бетонирања перманентно их контролисати.

Бетонирање се не сме отпочети пре него што надзорни орган прегледа арматуру и оплату и писмено одобри бетонирање.

Код арматуре водити рачуна да се иста у току бетонирања не помери, да остане у пројектованом положају и да буде са свих страна обухваћена бетоном.

За време бетонирања радници не смеју газити преко арматуре и оплате, већ извођач мора да постави покретне мостове од фосни и другог материјала, према усвојеном и одобреном пројекту организације грађења зависно од висине са које се сипа, који извођач подноси на увид надзору. Ови мостови су подигнути изнад арматуре како би се обезбедило да се не помера арматура и спречи евентуално просипање бетона по арматури и оплати приликом транспорта.

Прекиди и наставци бетонирања предвиђају се унапред и о томе обавештава надзор пре почетка рада. Ти прекиди се изводе на таквим местима и на начин како је то прописима и другим упутствима предвиђено.

Пре почетка бетонирања одредити и означити места радних фуга.

Површина бетона од које се наставља бетонирање мора бити пажљиво очишћена и орапављена.

У случају појаве бетонских гнезда, иста се не смеју пломбирати или замалтерисати без претходног одобрења надзорног органа.

Пломбирање и пачокирање, као последица непажљивог рада, ако га одобри надзор, обавезни су и радиће се о трошку извођача, без надокнаде.

При бетонирању обрадити пажњу да се бетонска маса брзо угради, пре почетка везивања бетона. У случају сегрегације бетонске масе у току транспорта, иста се има пре уграђивања поново ручно мешати како би се добила једнолична хомогенизована маса.

По завршеном бетонирању извршити заштиту бетона од топлоте и сунца прописаним квашењем најмање три дана, а такође бетон заштитити од ветра и мраза, што се не плаћа посебно, већ улази у цену одговарајуће позиције рада.

При изради бетонских конструкција не смеју се употребити истовремено две разне врсте цемента.

Пре почетка радова имају се извршити пробна испитивања одговарајућих врста цемента које ће у конкретном случају бити примењене.

Преко избетонираних конструкција, док је бетон још свеж, није дозвољено никакво кретање или транспорт фазног материјала прва три дана, а после тога пролаз и транспорт дозвољен је преко постављених стаза од фосних или другог материјала довољно крутог да спречи оштећење бетонске површине.

Зидање преко избетонираних конструкција може се започети по одобрењу надзорног органа. За време зидања бетонска конструкција мора бити заштићена фоснама.

За израду армирано бетонских елемената који се не малтеришу употребиће се глатка оплата, а за елементе који се облажу или малтеришу обична, полуобрађена.

Пројекат такве оплате пре монтаже, извођач подноси на увид надзору.

Приликом израде оплате и уграђивања бетона водити рачуна о остављању отвора за продоре инсталационих вертикала и свих осталих пројектом предвиђених отвора, како би се избегла каснија штемовања. У том смислу извођач је дужан да изради одговарајуће детаље и описе разних поступака (како ће уклањати предвиђене и уграђене уметке и тд.) и да их поднесе на увид надзору.

Постављање и обрада отвора са украјањем оплате не плаћа се посебно, већ улази у јединичну цену позиције рада.

Уколико при извођењу радова грешком извођача предвиђени отвори и продори не буду остављени, исти ће се накнадно извести, а сви трошкови око штемовња, крпљења и одношења шута падају на његов терет.

За израду и монтажу дрвене оплате, обичне или глатко рендисане, мора да се обезбеди стручна и квалификована радна снага. Оплата се ради од здраве грађе која одговара важећим ПТП за дрвене конструкције.

За оплату се не смеју употребити даске тање од 24 мм.

Материјал за оплату даје извођач, а по завршетку радова исти остаје његова својина, коју је он дужан да уклони са градилишта после употребе.

Оплату радити у свему према пројекту, детаљима и упутству надзорног органа, са правилним везама и потребним надвишењем, тако да се може лако скинути без оштећења бетонске конструкције.

Није дозвољено никакво тесање или украјање на месту уградње оплате, односно на лицу места. Такве активности спроводе се у тесарске радове у одређеном простору (тесарски погон градилишта).

Оплата мора бити стабилна, добро укрупњена и подупрta подупирачима димензија према статичком прорачуну, који је дужан да уради извођач радова; треба да буде сигурна за прихватање терета од бетона, динамичке утицаје који настају услед бетонирања, радне екипе и свих других оптерећења која могу да наступе приликом бетонирања.

Унутрашње површине оплате морају имати тачан облик бетонске конструкције по плану, а избетониране површине по скидању оплате морају бити потпуно равне, са оштрим и правим ивицама, без икаквих избочина. Саставци дасака, уколико их буде било, не смеју да излазе из равни, нити се за једну бетонску површину не смеју употребити даске различите дебљине.

За везивање оплате не сме се користити жица, већ се у детаљима све такве везе предвиђају коришћењем шрафовске робе и других формацијских металних помагала.

Подупирачи се не смеју поставити директно на терен или конструкцију, већ се испод њих морају поставити фосне и други прописни подметачи. Забрањено је да се за подметаче користи опека, бетонски блокови и други материјал који није за то предвиђен.

Уколико се за оплату користи већ употребљавана грађа, онда се она мора очистити од стврдног бетона и друге прљавштине, а све ексеру извадити.

Пре бетонирања оплату добро наквасити.

Уклањање скела и скидање оплате радити у свему према важећим прописима, уз предходно обавештавање надзора о томе, као и користећи податке о чврстоћи бетона из испитивања бетонских коцки.

Оплата и скела не плаћају се посебно, већ је њихово коштање обухваћено јединичном ценом бетона без обзира да ли се радило у обичној или глаткој оплати.

Код конструкција за које се користи глатка оплата, посебно је у предрачуну означено да ли је оплата једнострана ли двострана.

Израда статичког прорачуна и планова за скелу, као и израда радионичких цртежа за оплату, уговорна је обавеза извођача која је обухваћена јединичном ценом позиције рада и неће се посебно плаћати.

У случају промене статичког прорачуна или конструктивних измена, извођач је дужан да све позиције изведе према измењеном прорачуну и детаљима без права на промену цена,

а наплатиће стварно извршену количину према одговарајућим погодбеним јединичним ценама за одговарајуће позиције радова.

Обрачун ће се извршити, зависно од позиције рада, по м3, м2 или м1 уграђеног бетона према мерама из пројекта комплетно са оплатом.

Арматура се посебно обрачунава уколико другачије није речено.

Јединичном ценом обухваћен је сав рад, алат, материјал са растуром, спољашњи и унутрашњи транспорт, скеле, подупирање, заштита и неговање бетона, плате радника и све остале дажбине и издаци према структури цена. Ценом је, такође обухваћено остављање шлицева за провођење каблова електро инсталација, водоводне и канализационе цеви и други делови санитарних инсталација, централног грејања и друго.

Оплата и уметци за анкерне рупе, као и њихово заливање бетоном након уграђивања челичне конструкције или опреме, обрачунаваће се посебно. Запремина таквих и сличних остављених рупа неће се одбијати од запремине изведених бетонских радова.

АРМИРАЧКИ РАДОВИ

По димензијама и квалитету, за армирање ће се употребити челик како је предвиђено статичким прорачуном, а у свему према "Правилнику о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон".

Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити је, исећи, савити и монтирати у свему како је предвиђено статичким прорачуном, детаљима и према упутству надзорног органа.

Сва подеона гвожђа и узенгије везати за главну арматуру паљеном жицом $\varnothing 1,4\text{mm}$.

Преглед и пријем постављене арматуре извршиће надзорни орган и то ће потврдити кроз грађевински дневник пре бетонирања. Извођач је дужан да надзор о томе обавести најмање 24 сата пре планираног бетонирања.

Обрачун арматуре извршити по килограму, рачунајући са теоретским тежинама профила и дужинама разних ознака арматуре, према статичком прорачуну и детаљима без обзира на сложеност арматуре.

Јединичном ценом обухватити следеће:

-Бетонски челик, укључујући и отпадак који се јавља приликом сечења,

-Жица за везивање

-Подметачи,

-Спољни и унутрашњи транспорт

-Радна скела за армираче

-Алат

-Рад

-Режија

-Зараде

-Као и све остале дажбине извођача према "Општим условима за извођење грађевинско занатских радова"

БРАВАРСКИ РАДОВИ

Све позиције браварских радова морају бити изведене и уграђене стручно и квалитетно, са квалификованом радном снагом, одговарајућим алатом и материјалима који одговарају у свему техничким прописима, нормативима и ЈУ стандардима за ову врсту радова.

За све материјале које уграђује извођач мора да достави атесте од овлашћене надлежне установе (Институт за испитивање материјала РС или сл.), којим потврђује да ти

материјали одговарају прописаној и траженој намени. Атести не смеју да буду старији од годину дана од дана издавања до дана уграђивања позиције браварских радова.

Све позиције браварских радова имају се извести у свему према шеми браварије из главног пројекта и према радионичким цртежима за сваку позицију, а уграђиваће се на местима предвиђеним пројектом.

Израда детаља браварије и извођачких цртежа представља обавезу извођача радова.

Извођач је обавезан да по склапању уговора, а пре почетка производње достави пројектанту извођачке цртеже и детаље и да их са њим и представником инвеститора усклади са осталим грађевинско-занатским и инсталационим радовима.

Сви извођачки цртежи и детаљи предмет су разматрања и овере пројектанта.

За масовне позиције браварских радова извођач је обавезан да уради односно обезбеди одговарајуће противтипове. Након писменог усвајања прототипова извођач стиче право да отпочне са серијском израдом, или набавком одговарајућих склопова или комплетних елемената.

Остале позиције браварских радова извођач почиње да ради након овере извођачких цртежа и детаља.

Браварске позиције имају се извести од стандардних гвоздених профила, лимова, вучених кутијастих профила различитих пресека, цеви, испуне од челичне обликоване жице и осталих материјала предвиђених описом позиције или материјала који нису били предвиђени описом позиције, уз одговарајућу уградњу, у свему према предвиђеном технолошком поступку.

Детаљи веза, спојева, анкеровања и др. морају бити у свему сагласни са одредбама СРПС стандарда и технологији произвођача, и изведени уз претходну сагласност пројектанта и надзорног органа.

Све позиције браварских радова морају бити прописно заштићене од корозије и фосфорне киселине и завршно обојени.

Спровођење анти корозивне заштите обухвата следеће операције, али се тиме не ограничавају, нити искључују и други поступци, који могу бити технолошки захтевани, по потреби:

-одмашћивање металних профила и лимова одговарајућим средствима,

-чишћење од рђе пескарењем сувим чистим кварцним песком гранулације од 0,2 до 3,0 мм са завршним отпашивањем компримираним ваздухом,

-премазивање темељном бојом (анти корозивно средство – минијум, радидолин или сл.) у два слоја.

-Бојење свих видљивих површина извршити са два основна и два завршна премаза бојом на бази хлор каучука у дебљини слоја од $d=260 \mu$ (микрона) у свему према технологији и упутству произвођача боје, у тону по избору пројектанта.

Захтевани гарантни период постојаности боје на свим браварским позицијама, а посебно на фасадним елементима изложеним атмосферским и температурним утицајима износи десет година.

Све позиције браварских радова, осим оних које се набављају од других испоручилаца, раде се у радионици извођача браварских радова, укључујући и анти корозивну заштиту и бојење.

Браварију заштитити и чувати од оштећења до предаје инвеститору.

Уколико пре извршеног техничког пријема дође до оштећења боје, материјала или прскања стакла, извођач ће свако оштећење теже природе, заменити бљговремено новим елементом о свом трошку.

Под оштећењем боје или материјала подразумева се оштећење које се може запазити са удаљености од 50цм.

Јединичном ценом одговарајуће позиције обухваћена је испорука и уградња анкера и анкерних плочица, конзола, носача и сл. које извођач уграђује приликом бетонирања зидова, затим заптивни материјал и друго и то се неће посебно плаћати.

ДРЕНАЖНИ РАДОВИ

Подповршинско одводњавање са дренажама намењено је спречавању дотицања воде у труп пута и обезбеђује одводњавање и снижење нивоа подземне воде. Исто тако се убрзава консолидација, стабилизација и побољшава носивост јако стишљивог, мало пропусног и слабо носивог кохерентног тла.

Подповршинско одводњавање обезбеђују дренаже и пратећи објекти који су повезани са дренажама.

Подповршинско одводњавање са дренажама мора се извести у димензијама, које су одређене техничком документацијом и у складу са овим техничким условима. Сваку промену са којом се слаже одговорни пројектант, мора пре почетка извођења радова одобрити и надзор.

Опис

За ову врсту одводњавање се употребљавају

- плитке и дубоке подужне и попречне дренаже, и
- вертикалне дренаже и дренажне бушотине.

Плитке и дубоке подужне и попречне дренаже могу се уградити на

- плануму ископа,
- набијеној глини,
- подложном слоју из цементног бетона.

Вертикалне дренаже и дренажне бушотине могу бити

- бушене (са острањивањем језгра) или
- утиснуте.

Извођење свих врста дренажа за обезбеђење потповршинског одводњавања обухвата набавку свих одговарајућих материјала и уграђивање на местима и на начин који је детаљно обрађен у техничкој документацији.

У ове радове нису укључени потребни земљани радови за ископе и насипање. Воду из ископа за дубоко одводњавање потребно је црпети сво време све док засипање није изведено до нивоа подземне воде. Штета настала ради обустављања црпљења воде иде на терет извођача.

Начин израде дренажа треба да је одређен у техничкој документацији, а ако није, онда је одређује надзор.

Основни материјали

Основни материјали за дубинско одводњавање са дренажама су:

- материјали за подложне слојеве,
- дренажне цеви,
- материјали за засипање дренажа,
- дренажне траке.

Материјали за подложне слојеве

Код дубинског одводњавања употребљавају се подложни слојеви из набијене глине или мешавине цементног бетона.

Дренажне цеви

Цеви за плитке и дубоке подужне и попречне дренаже могу бити

- полимерне (савитљиве и тврде) или
- из цементног бетона.

Пресек цеви за дренаже може бити кружни или у облику тунела. Цеви морају бити перфориране.

Материјали за засипање дренажа

У плитке и дубоке подужне и попречне дренаже могу се уграђивати необавијене или обавијене са геосинтетиком:

- смесе камених зрна или
- мешавине цементног бетона.

Смесе камених зрна песка, природног или дробљеног шљунка могу се употребљавати и за засипање дренажних цеви и дренажних ребара и за запуњавање вертикалних дренажа (бушотина).

Дренажне траке

За вертикално дренажање употребљавају се дренажне траке из геосинтетика ојачане са апретирним средством, са пластичним једром или без њега.

Квалитет материјала

Мешавина цементног бетона

Квалитет материјала за мешавине цементног бетона за подложне слојеве за дубинско одводњавање мора одговарати захтевима који су наведени у делу Техничких услова за бетонске радове.

У посебним условима извођења дубинског одводњавања надзор може допунити наведене захтеве за цементни бетон за подложне слојеве.

Дренажне цеви

Полимерне дренажне цеви за дренаже морају одговарати захтевима за

- димензије: пречник цеви и дебљина зида,
- масу,
- распоред и површину дренажних отвора за воду,
- крутост.

Квалитет полимерних цеви и фазонских комада за дренаже мора одговарати захтевима ДИН 4262-1 Системи цеви за подземно одводњавање.

За све дренажне цеви и фазонске комаде из полимерних материјала, морају се у техничкој документацији навести следећи подаци

- пречник,
- захтевани тип перфорације: ТП (360°), ЛП (220°), МП (120°), УП (без перфорације) и
- категорија цеви у зависности од захтеване ободне крутости: НД односно СД.

У техничкој документацији може се захтевати и већа крутост од минимално захтеване у стандарду (нестандардни захтеви), али за такве примере морају се израдити посебне

цеви. Код цеви са округлим профилом мора се видно означити срединска подужна оса перфорације.

Материјали за засипање

Смесе камених зрна

Састав смесе камених зрна за засипање попречних, подужних и вертикалних дренажа, које нису обављене са геотекстиом, морају одговарати следећим граничним вредностима:

$$12 < \frac{d_{15D}}{d_{15Z}} < 40$$

$$12 < \frac{d_{50D}}{d_{50Z}} < 52$$

где је:

d_{15D} , d_{50D} - пречник зрна код 15 % односно 50 % просејавања смеса камених зрна за засипање дренаже,

d_{15Z} , d_{50Z} - пречник зрна код 15 % односно 50 % просеавања земљаног материјала уз дренажу, којем се жели спречити приступ у дренажу.

Пречник највећег зрна у смеси камених зрна за засипање дренаже може износити 63 мм, ако захтеви у техничкој документацији или надзора нису другачији.

Ако је смеша камених зрна за засипање обавијена са геотекстилом, онда се смеша камених зрна мора саставити тако да обезбеђује коефицијент водопрпусности $k > 10^{-4}$ м/с. Узорак за испитивање мора се припремити по модификованом Процторовом поступку.

Степен неравномерности гранулација $U = d_{60}/d_{10}$ мора бити већи од 8 код необавијених смеса камених зрна. Код обавијених смеса U мора бити већи од 3, ако је смеша састављена из више од три фракције, код једнофракцијске смесе зрна (основна фракција) вредност степена U према доле није ограничена.

Геотекстил

Геотекстил за обавијање смеса камених зрна или мешавина цементног бетона за дубинско одводњавање - дренаже мора одговарати захтевима из табеле.

Табела: Минимални захтеви геотекстила за дубинско одводњавање

| Особине геотекстила | Јед. мере | Мин. захтеви | Поступак за испитивање |
|---|-----------|--------------------------|------------------------|
| Механичке особине | | | |
| -чврстоћа на затезање – попречно, подужно | kN/m | > 14 | EN ISO 10319 |
| -издужење при лому-кидању | % | > 30 | EN ISO 10319 |
| -отпорност на динамички пробој | mm | < 30 | EN 918 |
| -отпорност на пробој (CBR) | N | > 2000 | EN ISO 12236 |
| Хидрауличке особине | | | |
| -карактеристична величина пора | mm | $0,05 \leq O_{90} < 0,5$ | EN ISO 12956 |
| - индекс брзине тока | m/s | 3×10^{-3} | EN ISO 11058 |
| -кофицијент пропусљивости при 20 kPa | m/s | $> 10 K_{земље}$ | E-DIN 60 500-4 |

Мешавине цементног бетона

Ако у техничкој документацији није другачије одређено, онда су карактеристике мешавине цементног бетона за засипање дренажа за дубинско одводњавање сличне карактеристикама подложних слојева из претходног дела. Састав смесе каменних зрна за припрему мешавине цементног бетона за засипање дренажа мора бити такав да омогућава обезбеђење коефицијента водопрпусности уграђеног цементног бетона $k \geq 10^{-4}$ m/s.

Димензије полиетиленског језгра морају се одредити у техничкој документацији. Дозвољена оступања мора одобрити надзор.

Начин извођења**Налазиште материјала**

Извођач мора благовремено пре почетка извођења дубоког одводњавања - дренажа саопштити надзору врсту свих материјала које намерава употребити и доставити одговарајуће доказе за њихов квалитет односно усклађеност са захтевима из техничке документације и ових Техничких услова.

Све захтеване особине морају се обезбедити, осим ако у овим техничким условима нису захтеване друге особине. Материјал који не одговара одређеним захтевима извођач мора искључити и посебно обележити.

Депонованье материјала

Ако извођач, пре почетка извођења радова, привремено депонује потребне материјале, онда за њих мора припремити одговарајући простор. При овоме се морају узети у обзир упуства произвођача одређених материјала за складиштење и упуства надзора, посебно у погледу излагања полимерних материјала УВ зрачењу.

Резерве свих материјала који су потребни за дубинско одводњавање са дренажама, морају на депонијама бити толике да обезбеђују континуирано извођење радова.

Припрема подлоге

Подлога за подложни слој за подужне и попречне дренаже по правилу представља планум ископа, који се мора извести равно и са одговарајућим нагибима по техничкој документацији. Пре почетка уграђивања подложног слоја за дренаже, планум подлоге мора преузети надзор.

Навожење

На припремљени планум подлоге, који не сме бити замрзнут, може се почети са навожењем кохерентног материјала за слој набијене глине или мешавину цементног бетона за подложни слој, тек након одобрења надзора. Исти услови важе и за навожење смесе камених зрна за засипавања подужних, попречних и вертикалних дренажа.

За превоз трака морају се употребити одговарајућа возила која обезбеђују и чувају особине материјала од промене у току транспорта. Број возила за превоз мора се прилагодити условима равномерног уграђивања дренажа за дубоко одводњавање.

Уграђивање

Подложни слој

Подложни слој из набијене глине или мешавине цементног бетона мора се уградити у димензијама из техничке документације, равно или у пројектованим нагибима чиме се обезбеђује несметано отицање воде. Набијене глине или мешавине цементног бетона за подложни слој уграђују се по правилу ручно због ограниченог простора. Начин и услове уграђивања подложних слојева за дубинско одводњавање одређује надзор.

Дренажне цеви

Извођач може почети са уграђивањем дренажних цеви, односно других материјала за дренажање, тек након преузимања подложног слоја од стране надзора.

Спајање дренажних цеви мора се изводити према упуствима произвођача или надзора. Спојеви на перо и жлеб остају слободни без попуњавања, међутим спојеве прикључних дренажних цеви на шахтове потребно је заптивати по техничкој документацији.

Засипање

Извођач може почети са засипавањем ископа дренаже, односно са уграђивањем смесе камених зрна или мешавине цементног бетона тек након одобрења надзора.

Засипање и збијање треба изводити у слојевима тако да је обезбеђена приближно 80 %-на густина уграђене смесе камених зрна (одређена по модификованом Процторовом

поступку). При збијању не сме бити угрожена дренажна цев ни прекомерно утискивање камених зрна у земљани материјал уз вертикалну дренажу.

Ушћа бушених вертикалних дренажа у време засипавања морају се заштитити, док се преостали део бушотине штити само у случају потребе која се односи на условљени квалитет засипавања дренаже.

Утиснуте вертикалне дренаже са засипањем треба извести са насипавањем смесе камених фракција у утиснуту цев и одговарајућим динамичким згушњавањем при извлачењу цеви.

Завршни слој засипања мора се изводити функционално и у складу са настављањем изградње по техничкој документацији.

Вертикалне дренаже и траке

Вертикалне дренаже у облику трака морају се утиснути у земљу одговарајућом направом са заштитном вођицом, тако да је промена стања земљаног материјала уз дренажну траку након извлачења заштитне вођице што мања, а дренажна трака чиста.

Свака утиснута дренажна трака може се само једанпут продужити. Спој се мора извести са укључивањем на начин који обезбеђује слободан проток воде и механичке особине дренажне траке које су потребне при утискивању.

У неким материјалима потребно је дренажну траку сидрати на дну, чиме се обезбеђује пројектована дубина дренажања.

Све кохерентне материјале који се при извлачењу заштитне вођице накупе на ушћу приликом утискивања вертикалне дренажне траке треба остранити, чиме се осигурава слободан проток воде.

Утиснуте вертикалне дренажне траке морају бити минимално 30 цм изнад планума слоја са кога су утиснуте, односно изнад планума повозног платоа. Тај део дренажне траке мора се положити на планум и прекрити са одговарајућим пропусним материјалом.

Квалитет израде

Извођач мора благовремено пре почетка радова доставити надзору доказе о квалитету свих основних материјала које намерава употребљавати за дубинско одводњавање дренажама. Уграђивање делимично оштећених материјала може одобрити надзор само ако то не штети квалитету дубинског одводњавања.

Извођач не сме почети са радовима пре одобрења надзора.

Захтеване особине квалитета основних материјала, одређене у делу 2.4 ових Техничких услова, значе граничне вредности, ако није другачије одређено. У погледу карактеристика појединачних радова, крајне граничне вредности одређује надзор.

Надзор мора по статистички случајном избору одредити место за узимање узорака и мерна места.

Минимални обим унутрашње контроле код радова на дубинском одводњавању са дренажама наведен је у табели.

Табела: Минимална учесталост испитивања код унутрашње контроле дубинског одводњавања са дренажама

| Особине | Минимална учесталост испитивања |
|-----------------------------|---------------------------------|
| - набијене глине | 400 м ¹ |
| - мешавине цементног бетона | 400 м ¹ |
| - дренажних цеви | 400 м ¹ |
| - смесе камених фракција | 400 м ¹ |
| - геотекстила | 200 м ³ |

Мерење и преузимање радова

Мерење радова

Изведене радове треба измерити у складу са Општим техничким условима и израчунати у одговарајућим јединицама мере. Све количине треба измерити у стварно изведеном обиму и врсти радова, који су изведени у оквиру димензија из техничке документације или на основу измена и допуна, које је одобрио надзор. Све измерене количине треба благовремено писмено документовати.

Преузимање радова

Изграђену дренажу мора да преузме надзор према захтевима за квалитет из ових техничких услова и у складу са Општим техничким условима. Све установљене недостатке по овим захтевима извођач треба поправити пре настављања радова.

Обрачун радова

Опште

Изведене радове треба обрачунати у складу са Општим техничким условима. Овако измерене и преузете радове треба обрачунати по уговореним јединичним ценама.

У уговореној јединичној цени садржани су сви радови и услуге потребне за потпуно довршење радова. Извођач нема право захтевати накнадна плаћања.

Одбици ради неодговарајућег квалитета

Квалитет материјала

Квалитет основних материјала за дренаже за дубинско одводњавање одређен граничним вредностима, по правилу мора бити осигуран.

Ако надзор за квалитет одреди граничне вредности, онда мора одредити и поступак за обрачун одбитака, ако се разликује од одредби из Општих техничких услова.

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

ИЗРАДА ГОРЊЕГ НОСЕЋЕГ СЛОЈА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ОД ДРОБЉЕНОГ КАМЕНОГ МАТЕРИЈАЛА-ТУЦАНИКА 0/31,50 мм

Опис

Позиција обухвата набавку, довоз, уграђивање, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање носећег слоја од дробљеног каменог материјала, према димензијама датим у пројекту.

Израда

Израда се врши у једном слоју, пројектоване дебљине. Материјал се може разастирати грејдером или финишером са гусеницама. Материјал се мора разастрти у подужном правцу у нагибу једнаком пројектованом нагибу нивелете. У попречном смислу мора имати нагиб дат пројектом, потребан за одводњавање атмосферске воде. Возила са блатним точковима и остали градилишни саобраћај не сме се возити по разастртом и сабијеном материјалу. Дебљина слоја при разастирању - планирању мора бити таква да се након збијања постигне пројектована дебљина, као и одговарајућа равност. Слој се мора збијати у пуној ширини (односно ширини возне траке) одговарајућим средствима за збијање. Сабијање треба вршити од ниже ивице ка вишој. Материјал за носећи слој не сме се уграђивати преко смрзнуте површине, нити се сме уграђивати преко слоја снега и леда.

Захтеви квалитета материјала за доњи носећи слој од дробљеног камена

За израду доњег носећег слоја мора се применити дробљени камени агрегат. Контролу квалитета при претходним испитивањима вршити по следећим прописима:

- СРПС Б.Б0.001 - природни агрегати и камен; узимање узорака
- СРПС Б.Б8.012 - природни камен, испитивање чврстоће на притисак
- СРПС Б.Б8.010 - одређивање воде коју упија природни камен
- СРПС Б.Б8.002 - испитивање постојаности камена на мразу
- СРПС Б.Б8.045 - испитивање отпорности камена и каменог агрегата према хабању по методи Лос Анђелес
- СРПС Б.Б8.037 - одређивање трошних зрна у крупном агрегату
- СРПС Б.Б8.047 - дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата
- СРПС Б.Б8.048 - испитивање облика зрна каменог агрегата
- СРПС У.Б1.018 - одређивање гранулометријског састава и одређивање честица од 0.02 мм аерометрисањем (или по СРПС Б.Б8.036)
- СРПС Б.Б8.036 - одређивање честица у агрегату које пролазе кроз сито отвора 0,02 мм (важи поступак из овог СРПС-а)
- СРПС Б.Б8.038 - садржај глине и муљевитих састојака
- СРПС Б.Б8.031 - одређивање запреминске масе и упијања воде агрегата
- СРПС Б.Б8.032 - одређивање специфичне масе каменог агрегата
- СРПС У.Б1.012 - одређивање влажности
- СРПС У.Б1.016 - одређивање запреминске масе тла

- СРПС У.Б1.038 - одређивање оптималне садржине воде
- СРПС У.Б1.042 - одређивање калифорнијског индекса носивости
- СРПС У.Б1.046 - одређивање модула стишљивости методом кружне плоче
- СРПС У.Е9.020 - класична и савремена подлога за путеве

Испитивања се врше за сваку промену материјала.

Критеријуми за оцену квалитета дробљеног каменог материјала за доњи носећи слој

За израду доњег носећег слоја мора се применити дробљени камени агрегат. Дробљени камени агрегат који се састоји од зрна дробљенца, ситнежи, песка и испуне мора задовољити одређене захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минералошко-петрографских особина саме стене и агрегата;
- гранулометријског састава укупног материјала;
- носивости;
- садржаја органских материја и лаких честица.

Дробљени материјал за механички стабилизване доње носеће слојеве мора бити састављен од зрна која одговарају следећим захтевима:

Физичко-механичка својства камена

| | |
|---|-----------|
| * Средња чврстоћа на притисак (<u>N/cm²</u>) | |
| - у сувом стању | мин 12000 |
| - у водом засићеном стању | мин 12000 |
| Упијање воде (% масе) | 1,0 |
| Постојаност на смрзавање | постојан |

(на 25 циклуса смрзавања).....(Камен је постојан на смрзавање ако је пад средње чврстоће на притисак после смрзавања до 20% у односу на средње притисне чврстоће у сувом стању).

- Минералошко-петрографски састав
- Камен може бити еруптивног, седиментног, метаморфног порекла, без присутних штетних минерала.
- Физичко-механичка својства дробљеног каменог агрегата
- облик зрна, удео зрна неповољног облика (3:1) мах 40%
- упијање воде (СРПС Б.Б8.031) мах 1,6%
- трошна зрна мах 7%
- отпорност на хабање по методи Лос Анђелес мах 40%
- садржај муљевито-глиновитих и органских честица мах 5%

Напомена: На несепарираним каменим материјалима прописане граничне вредности за удео зрна повољног облика, трошних-неквалитетних зрна, упијање воде, губитка на Na₂SO₄ израчунавају се у проценту масе на лабораторијски издвојеним фракцијама, односно уделу

зрна већих од 4 мм. На сепарираним каменим материјалима прописане граничне вредности изражавају се у проценту масе на испитану - називну фракцију.

Гранулометријски састав дробљеног каменог агрегата за доњи носећи слој, фракције 0/31мм, мора се налазити унутар следећих граничних кривих:

| Отвор квадратног сита (мм) | % теж. у односу на укупну тежину материјала 0/31 мм |
|----------------------------|---|
| 0,1 | 2 - 9 |
| 0,2 | 5 - 14 |
| 0,5 | 8 - 20 |
| 1 | 11 - 30 |
| 2 | 15 - 40 |
| 5 | 25 - 55 |
| 10 | 30 - 65 |
| 20 | 60 - 80 |
| 31,5 | 100 |

Поред наведеног критеријума, материјал мора задовољити још и следеће захтеве:

- садржај зрна мањих од 0,02 мм не сме бити већи од 3%
- степен неравномерности гранулометријског састава, $U=15 - 50$.

Са аспекта носивости агрегат треба да има лабораторијски калифорнијски индекс носивости $CBR \geq 80\%$ при степену збијености $Sz \geq 95\%$ у односу на модификовани Прокторов опит, а оптималну влажност $W_{opt} = 7 - 9\%$.

Садржај органских материја и лаких честица не сме бити већи од 3 % тежине.

Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја од дробљеног камена
Контрола материјала

Контрола донетог и разасртног материјала на траси се спроводи минимално једном на 500 м² по следећим стандардима:

- специфична тежина СРПС У.Б1.014
- гранулометријски састав СРПС У.Б1.018
- садржај глине и муљевитих састојака СРПС Б.Б8.036

Материјал мора одговарати физичким карактеристикама утврђеним претходним испитивањима, односно критеријумима наведеним у претходној тачки.

Контрола збијености и носивости уграђеног слоја

Контрола збијености и носивости односно квалитета уградјеног слоја спроводи се најмање једном на сваких 50 м¹ према важећим стандардима, при чему се контрола односно испитивање не сме вршити на замрзнутом слоју.

За контролу збијености доњег носећег слоја односно за оцену носивости и квалитета доњег носећег слоја одређује се степен збијености (D_{pr}) у односу на стандардни Прокторов опит, модул деформабилности (E_{v2}) и модул стишљивости (M_s).

Стандарди према којима се контролише квалитет уграђеног доњег носећег слоја су:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1. узимање узорака | СРПС У.Б1.010 |
| 2. одређивање влажности тла | СРПС У.Б1.012 |
| 3. одређивање запреминске тежине тла | СРПС У.Б1.016 |
| 4. одређивање модула стишљивости | СРПС У.Б1.046 |
| 5. одређивање модула деформабилности | СРПС У.Б1.047/1997. |

Захтева се, у односу на пројектно решење конструкције, да треба постићи на горњој површини доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата дебљине 15цм:

- степен збијености $D_{pr} \geq 98\%$ у односу на стандардни Прокторов опит,
- модул деформабилности $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$ или
- модул стишљивости $M_s > 100 \text{ MN/m}^2$.

Понављање опита због незадовољавајућих резултата, пада на терет извођача радова.

Контрола равности и кота површине изграђеног слоја

Контрола равности врши се по избору Надзорног органа на било ком месту, канапом или крстовима, а максимална одступања од мерне равни могу бити највише у било ком правцу 10 мм.

Коте површине израђеног доњег носећег слоја на произвољном месту могу одступати од пројектоване за ≤ 10 мм, а под условом да је обезбеђен пројектовани нагиб.

Мерење и плаћање

Плаћа се по м² стварно обрађеног, збијеног и примљеног доњег носећег слоја од стране Надзорног органа.

ГОРЊИ НОСЕЋИ СЛОЈ ОД БИТУМЕНИЗИРАНОГ ДРОБЉЕНОГ АГРЕГАТА БНС22, д = 8 цм

Опис

Позиција обухвата набављање, справљење, уграђивање и збијање мешавине од гранулираног минералног материјала и битумена, у једном или више слојева према пројекту.

Основни материјали

За израду горњег носећег слоја од битуменизираног материјала треба применити следеће

основне материјале :

дробљени карбонатни материјал: 0/4, 4/8, 8/16 и 16/22мм

камено брашно карбонатног састава
везиво БИТ 45 или БИТ 60.

Квалитет основних материјала

а) КАМЕНА СИТНЕЖ

Камена ситнеж треба да је састављена од карбонатне стенске масе која има следеће особине:

Особина

Услови квалитета

Чврстоћа на притисак у сувом и водозасићеном стању мин 120 MN/m²

Постојаност на мразу (пад средње притисне чврстоће после 25 циклуса) мах 20%.

Камена ситнеж мора да задовољи следеће услове:

1. Хабање по Los Angeles-у мах 25%
2. Садржај зрна неповољног облика мах 20%
3. Садржај прашинастих честица испод 0.09мм мах 20%
4. Обавијеност површине агрегата битуменом мин 100/80
5. Упијање воде на фракцији 4/8 мм 1.2%

Крива гранулометријског састава мора бити таква да крива просејавања лежи у следећем граничном појасу :

| ОТВОРИ СИТА (мм) (квадратна) | Пролаз кроз сита (%) (% масе) |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 0.09 | 5 - 11 |
| 0.25 | 8 - 17 |
| 0.71 | 13 - 27 |
| 2 | 24 - 40 |
| 4 | 34 - 53 |
| 8 | 50 - 70 |
| 11.2 | 58 - 88 |
| 16.0 | 74 - 98 |
| 22.3 | 95 - 100 |
| 31.5 | 100 |
| 45.0 | |

б) КАМЕНО БРАШНО

Камено брашно у свему мора да одговара критеријумима датим у СРПС Б.Б3.045 за И класу квалитета.

в) БИТУМЕН

Битумен може бити БИТ 45 или БИТ 60. Битумен у свему мора да одговара критеријумима датим у СРПС У.М3.010 за предвиђени тип битумена.

г) ЕМУЛЗИЈА

За везу између слојева примењивати катјонску полустабилну емулзију, према СРПС У.М3.024, или ањонске емулзије, према СРПС У.М3.022.

д) МЕШАВИНА

У асфалтној мешавини учешће битумена треба да је оријентационо 3.5%. Тачан садржај битумена утврдиће се у претходном саставу асфалтне мешавине. Линије просејавања минералне мешавине треба да леже у границама наведеним у претходним позицијама.

Физичко-механичке особине асфалтне мешавине

Асфалтна мешавине сабијена у Маршалове калупе на 155 -160°C и минерална мешавина од екстраховане асфалтне масе треба да задовоље следеће услове:

| | ВРСТА ИСПИТИВАЊА | УСЛОВИ КВАЛИТЕТА |
|---|---|--|
| 1 | Заостале шупљине (%) | 5 - 9 |
| 2 | Стабилност (kN) | мин 8 |
| 3 | Укоченост (kN/mm) | мин 2.4 |
| 4 | Модул крутости (МПа) | мин 31 |
| 5 | Толеранција одступања линија просејавања екстрахиране минералне мешавине у односу на усвојену мешавину пробним радом машине | сито 0.09мм <input type="checkbox"/> 1.0% сито 0.25 мм <input type="checkbox"/> 2.0% сито 0.71 мм <input type="checkbox"/> 3.0% сито 2мм <input type="checkbox"/> 3.0% сито 4мм <input type="checkbox"/> 4.0% решето 8мм <input type="checkbox"/> 4.0% решето 11мм <input type="checkbox"/> 4.0% |
| 6 | Толеранција одступања количине везива у одно су на усвојену рецептуру | Утврђује се претходним испитивањима, а толеранција је у границама <input type="checkbox"/> 0.5% од вредности утврђене у претходном саставу асфалтне мешавине. |
| 7 | Испуњеност шупљина камене мешавине битуменом | 50 - 70% |

Уграђени слој од дробљеног агрегата мора имати следеће особине:

| | ОСОБИНЕ | УСЛОВИ КВАЛИТЕТА |
|---|--|------------------|
| 1 | Заостале шупљине (%) | 4 - 8 |
| 2 | Уваљаност (збијеност) слоја (%) | мин 98 |
| 3 | Равност слоја под равњачом 4м | мах 20мм |
| 4 | Одступање површине слоја од прописане висине | мах - 10мм |
| 5 | Одступање од захтеваног попречног пада | мах ± 0.4% апс |

Одступања већа од датих нису дозвољена. У случају да одступања остају трајна, надзорни орган и инвеститор морају дати своје мишљење и став по овом питању, како би се предузеле одговарајуће мере за одржавање пројектованог квалитета радова, односно да би се знало које мере треба предузети при обрачуну радова.

Технологија извршења

а) припрема подлоге

Асфалтни слој може се полагати на подлогу која је сува и није смрзнута. Пре почетка радова мора да је добро опрана, очишћена челичним четкама и издувана компресором. Пошто се заврши чишћење подлоге, надзорни орган ће снимити нивелету и равност подлоге. На деловима где површина слоја подлоге одступа од прописане висине за више од 20мм, неопходно је да извођач изврши поправку подлоге према захтевима траженим пројектним решењем, односно: на местима где је површина подлоге испод прописане нивелете, треба поправку извршити повећањем слоја асфалтне мешавине;

на местима где је површина подлоге изнад прописане нивелете, треба на одговарајући начин скинути вишак у подлози.

Пре израде асфалтног слоја обавезно је наношење слоја емулзије у количини од 150г битуменског везива по м². Врста емулзије зависи од врсте подлоге.

б) справљање и транспорт асфалтне мешавине

Асфалтна машина мора да поседује решето отвора 45мм којим ће се одстрањивати недозвољено крупна зрна у минералној мешавини.

Температура битумена треба да буде од 150 -170°S.

Температура агрегата не сме да је виша од температуре битумена, односно не сме да је већа од 150°S.

Температура асфалтне мешавине у мешалици треба да се креће у границама од 150 -170°S (изузетно 175°S).

Асфалтна маса може се транспортовати само у возилима чији је товарни сандук претходно очишћен и премазан раствором силиконске емулзије. Употреба нафте и нафтних деривата је забрањена. У транспорту се асфалтна маса мора покривати. Осовински притисак возила не сме да пређе дозвољено осовинско оптерећење од 10т.

в) уграђивање асфалтне мешавине

Асфалтни слој уграђује се једним финишером и одговарајућом гарнитурим ваљака по технологији усвојеној на пробној деоници. Истовремени рад са два финишера дозвољен је само ако је то пројектом условљено.

Температура асфалтне мешавине на месту уграђивања не сме да буде нижа од 140°C и виша од 175°C. Асфалтни слој ваља се док се не постигне захтевана збијеност, која се контролише на лицу места изотопном сондом.

г) радни спојеви

Приликом настављања радова, после дужих радних застоја или прекида рада, место састава треба одсећи по целој дебљини и премазати битуменском емулзијом.

д) период извршења радова

Носећи слој са спецификацијама из ових техничких услова може се уграђивати искључиво у периоду од 15. априла до 15. новембра, односно у периоду када су температуре ваздуха веће од 5°C, без ветра или минимум 10°C са ветром. Асфалтна мешавина се не сме уграђивати када је измаглица или киша. Температура подлоге не сме да буде нижа од + 5°C.

Контрола квалитета

а) претходна испитивања асфалтне мешавине

Пре почетка радова, извођач је обавезан да изради у овлашћеној лабораторији пројекат претходне асфалтне мешавине у свему сагласан са захтевима ових техничких услова.

Никакав рад не сме да започне док извођач не предложи претходну мешавину на сагласност надзорном органу. Атести о основним материјалима и претходној мешавини не смеју бити старији од 6 месеци. Уколико настану промене у квалитету основних материјала, извођач је дужан да предложи надзорном органу писменим дописом предлог за промену претходне мешавине, односно да предложи нову претходну мешавину на сагласност, пре почетка употребе тих материјала.

б) доказни радни састав асфалтне мешавине

Почетак пробног рада може да почне када је обезбеђено на депонијама најмање 40% потребних количина камене ситнежи, која мора бити депонована у одвојене депоније. Квалитет претходне асфалтне мешавине доказује се пробним радом, с тим да се асфалтна мешавина усваја на самом постројењу, а квалитет уграђивања на опитној деоници.

Уколико квалитет основних материјала на градилишту не одговара овим техничким условима, извођач је дужан да обезбеди квалитетније основне материјале. Уколико се дозирањем основних материјала, према претходној мешавини, не могу задовољити сви прописани захтеви за физичко-механичке особине асфалтне мешавине и за уграђени слој, неопходно је кориговати дозирање основних материјала и поновити пробни рад.

Тек када се пробним радом постигну сви постављени захтеви, надзорни орган ће усвојити радну мешавину и дати сагласност за непрекидни рад.

Доказивање радног састава асфалтне мешавине врши оперативна овлашћена лабораторија.

в) испитивање битумена

Извођач радова може да набави битумен само под условом да за сваку испоруку обезбеди атест произвођача, који ће бити одмах достављен на увид надзорном органу, односно лабораторији.

Поред увида у атест произвођача, оперативна лабораторија вршиће и редовна испитивања у скраћеном обиму (ПК, пенетрација и тачка лома), и то:
на почетку радова и за сваку цистерну битумена на асфалтној бази пре употребе.

Забрањује се употреба битумена из неиспитаних цистерни.

г) испитивање филера

Лабораторија ће испитати гранулометријски састав филера:

на почетку радова и

на сваких 100т добављеног филера.

д) испитивање физичко-механичких особина асфалтне мешавине и уграђеног слоја

Ова испитивања вршиће оперативна лабораторија:

на почетку радова и на сваких 2000м²

Узорак асфалтне масе узима се из вруће, тек разастрте, асфалтне мешавине иза финишера. Контрола збијености и шупљина у застору обавља се вађењем кернова из готовог застора, на истом месту где је узет узорак вруће асфалтне масе.

ђ) равност слоја

Мерење обавља надзорни орган на попречном профилу, с тим да међусобни размак не буде већи од 30м.

Мерење се врши равњачом 4м дужине (лево, десно, средина), односно Бамп-интегратором, континуално целом дужином.

е) гранулометријски састав минералне мешавине

Уколико има више од 5% резултата са одступањима у фракцији филера и битумена од дозвољених, асфалтни слој се не може прихватити као добар.

Мерење и плаћање

Обрачун се врши по квадратном метру (м²) стварно извршеног асфалтног слоја од битуменизованог дробљеног агрегата БНС 32 одређене дебљине по Главном грађевинском пројекту .

ИЗРАДА ХАБАЈУЋЕГ СЛОЈА ОД АСФАЛТ БЕТОНА АБ 11 ДЕБЉИНЕ д=5цм*Опис*

Позиција обухвата набавку и уграђивање материјала у коловозни застор према пројектованим kotaма. Коловозни застор састоји се од 1 слоја. Израда коловозног застора треба да се врси према следећим техничким условима:

Основни материјали

- дробљена племенита камена ситнеж 2/4 мм, 4/8 мм, 8/11 мм;
- дробљени песак 0/2 мм (карбонатни)
- камено брашно карбонатног састава
- битумен БИТ 60 (ПК=49-55; Пен=50-70).

Квалитет основних материјала

Камена ситнеж

Камена ситнеж треба да је справљена од стенске масе која има следеће особине:

| Особина | Услови квалитета |
|---------------------------|--|
| Притисна чврстоћа | мин 160 MN/m ² |
| Хабање брусењем | мах 10 cm ³ / 50cm ² |
| Постојаност на мраз | добра |
| Постојаност према топлоти | добра |

Камена ситнеж (еруптивна) мора да задовољи следеће услове:

1. Гранулометријски састав фракције према СРПС У.Е4.014/83 и Б.Б3.100
2. Хабање по Los Angeles-у мах 16%
3. Садржај зрна неповољног облика мах 20%
4. Садржај тросних зрна мах 3%
5. Садржај преасинасто-муљевитих састојака мах 2%
према СРПС Б.Б3.100
6. Прионљивост са битуменом Мин 100/90

Песак

За песак треба користити племенити дробљени песак добијен од исте стенске масе од које је справљена камена ситнеж, односно од крецњака.

У случају немогућности набавке довољне количине дробљеног песка од исте стенске масе, инвеститор или његов надзорни орган може одобрити набавку дробљеног песка истог или бољег квалитета.

Гранулометријски састав песка мора да задовољи следеће услове:

| Отвор сита (мм) | Пролаз кроз сита у % тез. Дробљени песок 0/2мм |
|-----------------|---|
| 0.09 | маx 10 |
| 0.25 | 15 - 35 |
| 0.71 | 40 - 85 |
| 2 | 90 - 100 |
| 4 | 100 |

* Фракција агрегата 2/4 мм може да буде од крецњака, који треба да задовољи следеће услове:

- притисна цврстоца мин 120 MN/m²
- хабање маx 10 cm³/50 cm²
- постојаност према смрзавању добра

** Пад средње притисне цврстоце после 25 циклуса мрзњења и крављења маx 20%

.Песак мора да задовољи и следеће услове:

1. Еквивалент песка за дробљени мин 50%, за природни мин 80%
2. У песку не сме бити цестица испод 0,002 мм висе од 2%
3. Песак не сме садржати органске нецестице
4. У песку се не смеју стварати грудве од слепљених цестица

НАПОМЕНА: Камени агрегат мора бити атестиран у складу са Наредбом о обавезном атестирању каменог агрегата за бетон и асфалт (Сл. Лист СФРЈ број 41 од 19.06.1987. год.).

Камено брашно

За камено брашно треба применити карбонатно камено брашно И класе квалитета према СРПС Б.Б3.045. Није пожељна примена каменог брашна од млевене доломитске стене због слабије прионлијвости за битумее.

Пре почетка радова извођач треба да код овлашћене лабораторије, на одобрење надзорног органа, прибави уверење о квалитету каменог брашна којим ће се бити гарантован квалитет према стандарду СРПС Б.Б3.045 (И квалитет).

Битумен

За везиво треба применити Бит60 са тацком размексавања (прстен и куглица ПК 49 - 550Ц) или БИТ 45.

Састав минералне месавине

Учешће основних фракција у минералној месавини треба подесити тако да линија просејавања буде следећа:

| Отвор сита и решета | Пролаз сита и решета у % тежини Претходна испитивања и пробни рад машине |
|---------------------|---|
| 0.09 | 3 - 11 |
| 0.25 | 8 - 18 |
| 0.71 | 16 - 30 |
| 2 | 31 - 48 |
| 4 | 49 - 65 |
| 8 | 75 - 87 |
| 11.2 | 97 - 100 |
| 16 | 100 |

Оријентациони састав месавине је следећи:

- филер 0-0,09 мм 8%
 - песак 0,09-2 мм 25%
 - камена ситнез 2-11 мм 67%
- свега: 100%

– везиво Бит 60

Количина потреба да асфалтна месавина задовољи потребне услове:

Оптимална количина битумена у асфалтној мешавини не би требало бити мања од 5,6%, како би се спречио брзи замор асфалтног бетона. Код камене ситнежи пореклом од стенске масе дијабаза, амфиболита, базалта и др., које користе малу количину битумена за обављање, тако да би оптимална количина битумена била испод 5,6%, треба применити горњу граничну вредност линије просејавања у подручју филера и песка, а доње граничне вредности просејавања у подручју камене ситнежи.

Физичко-механичке особине асфалтне мешавине

Асфалтна мешавина сабијена у Марсалоуе калупе на 155 - 160 ОС и минерална мешавина од екстрахиране асфалтне масе треба да задовоље следеће услове:

| Врста испитивања | Услови квалитета | |
|---|---|----------------------|
| | Претходна испитивања и пробни рад масине | Контролна испитивања |
| Заостале супљине (%) | 3-6 | 4-6 |
| Стабилност (kN) | мин 7 | мин 9 |
| Пад стабилности после упијања воде и бубурења од 7 дана (%) | мах 20% | - |
| Течење (мм) | 4 | 2,5-7,5 |
| Модул крутости | 40 | 40 |
| Толеранција одступања линије просејавања екстрахиране минералне месавине у односу на усвојену месавину пробним радом масине | сито 0,09 мм | □ 0,5 |
| | сито 0,25 мм | □ 1,5 |
| | сито 0,71 мм | □ 2 |
| | сито 2 мм | □ 2,5 |
| | сито 4 мм | □ 3 |
| | решето 8 мм | □ 3 |
| Толеранција одступања количине везива у односу на усвојену рецептуру | решето 11 мм | □ 3 |
| | Утврђује се претходним испитивањима, а толеранција је у границама □ 5% од % количине битумена у месавини. | |

Особине уграђеног хабајућег слоја

Уграђени слој од асфалтног бетона мора имати следеће особине:

| Особине | Услови квалитета |
|--|------------------|
| Заостале шупљине (%) | 2.5-7.5 |
| Уваљаност (збијеност) слоја (%) | мин 95 |
| Равност слоја под равњачом 4 м | мах 6 мм |
| Одступање поврсине слоја од прописане висине | мах + 3 мм |
| Одступање од захтеваног попречног пада | мах ± 0,2% |

Технологија извршења

Припрема подлоге

Асфалтни слој може се полагасти на подлогу која је сува и која ни у ком случају није смрзнута. Пре почетка радова подлога мора да је добро оцисцена целицим четкама и издувана компресором. После завршеног цисцења подлоге надзорни орган снимце нивелету и равност подлоге. На деловима где површина слоја подлоге одступа од прописане висине за висе од + 15 мм, неопходно је да извођац изврси поправку подлоге према захтевима тразеним пројектним ресењем, односно:

- на местима где је површина подлоге испод прописане нивелете треба поправку изврсити повећањем слоја асфалтне месавине са асфалт бетоном - хабајуци слој;

- на местима где је површина подлоге изнад прописане нивелете треба скинути висак асфалтне масе у подлози, фрезовањем
- на местима где је постојећи коловозни застор са колотразима, потребно је површину профилисати, односно обезбедити континуирани попречни пад.

Справљање и транспорт асфалтне мешавине

Асфалтно постројење мора да поседује ресето отвора 16 мм којим ће се одстрањивати недозвољена крупна зрна у минералној месавини.

Температура битумена и асфалтне мешавине у месалици треба да се креће у границама 150 - 170 °Ц (изузетно 180 °Ц).

Уграђивање асфалтне мешавине

Температура асфалтне мешавине на месту уграђивања не сме бити нижа од 130°Ц.

У току уграђивања мора се посебно обратити пазња на следеће операције:

а) Радни спојеви

Уздузни спој горњег носећег слоја мора се тако подесити да падне тачно у осовину коловоза.

б) Збијање неприступачних површина

Површине застора које су за ваљке неприступачне треба збијати вибрационим справама или ручним загрејаним набијацима.

Период извршења радова

Хабајуци слој са спецификацијама из ових техничких услова може се уграђивати искључиво у периоду од 15 априла до 15 октобра, односно у периоду кад су температуре ваздуха веће од 5 0Ц, без ветра или мин 10 0Ц са ветром.

Контрола квалитета

Претходна испитивања асфалтне мешавине

Пре почетка радова извођач је обавезан да изради у овлашченој лабораторији пројекат предходне асфалтне мешавине у свему сагласан са захтевима ових техничких услова.

Никакав рад не сме започети док извођач не предложи претходну мешавину на сагласност надзорном органу. Атести о основним материјалима и претходној мешавини не смеју бити старији од 6 месеци. Уколико настану промене у основним материјалима или се промени избор материјала, извођач је дужан да предложи надзорном органу писменим дописом предлог за промену усвојене асфалтне мешавине, односно да предложи нову претходну мешавину на сагласност, пре почетка употребе тих материјала.

Доказни радни састав асфалтне мешавине

Квалитет претходне асфалтне мешавине доказује се пробним радом с тим да се асфалтна мешавина усваја на самом постројењу, а квалитет уграђивања на опитној деоници.

Уколико квалитет основних материјала на градилисту не одговара овим техничким условима, извођач је дужан да обезбеди нове квалитетне основне материјале.

Уколико се дозирањем основних материјала, према предходној месавини, не могу задовољити сви прописане захтеви за физицко-механичке особине асфалтне мешавине и за уграђени слој, неопходно је изврсити корекцију дозирања основних материјала и поновити пробни рад. Тек када се пробним радом постигну сви постављени захтеви, надзорни орган усвојице радну мешавину и дати сагласност за непрекидни рад.

Доказни радни састав асфалтне мешавине врси оперативна овласћена путна лабораторија.

Контрола квалитета

За обезбеђење прописаног квалитета у току грађења инвеститор или од њега ангазована лабораторија вршиће редовна контролна испитивања и то:

а) Испитивање битумена

Извођац радова може да набави битумен само под условом да за сваку испоруку обезбеди атест произвођача који ће бити одмах достављен на увид надзорном органу, односно лабораторији.

Поред увида у атест произвођача, оперативна лабораторија вршице и редовна испитивања у скраћеном обиму (ПК, пенетрација и тачка лома) и то:

- на почетку радова и
- на сваких 500 т добављеног битумена

б) Испитивање филера

Лабораторија ће испитивати гранулометријски састав филера:

- на почетку радова
- на сваких 100 т добављеног филера.

ц) Испитивање физичко-механичких особина асфалтне мешавине и уграђеног слоја

Ова испитивања вршиће оперативна лабораторија:

- на почетку радова и
- на сваком предвиђеном потезу за израду појачања на најмање 2 места.

Узорак асфалтне масе узима се из вруће, тек разасртне асфалтне мешавине иза финишера. Контрола збијености и шупљина у застору врши се вађењем "кернова" из готовог застора, на истом месту где је узет узорак вруће асфалтне мешавине.

Критеријуми за обрачун изведених радова

Равност слоја

Мерење врши надзорни орган на попречним профилима, с тим да међусобни размак не буде већи од 30 м.

Мерење се врши равњачем 4 м дужине (лево, десно, средина), односно континуално целом дужином.

Критеријуми су следећи:

- | | |
|------------------------|--|
| - равност 0 - 4 мм | задовољава |
| - равност 4 - 10 мм | не задовољава и одбија се 5-25 % вредности површине ове равности |
| - равност преко 100 мм | не задовољава и одбија се 100 % вредности ове равности |

Одступање површине слоја од прописане висине

Мерење се врши на сваком профилу:

- | | |
|---|---|
| - за подбачај дебљине 4 - 8 мм | одбија се 10-25 % вредности ове површине |
| - за подбачај дебљине слоја 8-10 мм | одбија се 26-50 % вредности ове површине. |
| - за подбачај дебљине слоја преко 10 мм | извршени рад се не прима |

Садржај заосталих шупљина у сабијеном Маршаловом узорку

- Уколико су заостале шупљине у границама 6 %, умањује се вредност хабајућег слоја за 5-25 % површине која обухвата узорак;
- За заостале шупљине 6-7 % умањује се вредност застора за 25-50 %;
 - Уколико су заостале шупљине преко 7 %, извршени рад се не прима на површини обухвата испитани узорак.

Гранулометријски састав минералне мешавине

Уколико гранулометријски састав екстрахиране минералне мешавине одступа од граничне криве у односу на захтеване физичко-механичке особине, извођачу ће се умањити вредност хабајућег слоја за 5 % за површину коју обухвата испитани узорак.

Уколико има више од 5 % резултата са одступањима у фракцији филера и битумена од дозвољених, асфалтни слој се не може прихватити као добар.

Уваљаност (збијеност) застора

- За подбачај уваљаности 1-3 % умањује се вредност радова за 2-10 % на површини коју покрива испитани узорак;
- За подбачај уваљаности 3-5 % умањује се вредност радова за 10-50 %;
- За подбачај уваљаности преко 5 % изврсени рад се не може примити.

Мерење и плаћање

Обрачун по м2 стварно изведеног асфалтног слоја одређене дебљине у свему по пројекту и овом опису.

Саобраћајна сигнализација и опрема

Саобраћајни знакови дати у ситуационом плану, треба да одговарају важећим стандардима СРПС 300 - СРПС 3.С2.330 и усаглашена са Правилником о саобраћајној сигнализацији из 2010.год. Лица саобраћајних знакова треба да су урађена од материјала са степеном ретрорефлексије II (high intensity), осим саобраћајног знака (II-2) који ће се предвидети са фолијом III класе. Облик, боја и величина знакова треба да је по важећим стандардима, најнижа ивица саобраћајног знака треба да је на минимум растојању од 2,2м од површине тротоара;

Технички услови за реализацију вертикалне сигнализације у оквиру пројекта су:

- Стандардни знакови се у свему израђују према детаљима цртежа у српским стандардима, под називом, Шифром, и са изгледом према Правилнику о саобраћајној сигнализацији, односно СРПС 3.С2 од бр.301 до 309.
- Стандардни знакови се израђују од материјала и на начин прописаним у СРПС 3.С2.300 (Технички услови општи захтеви за израду и испитивање),
- Постављени знакови морају бити обезбеђени од заокретања и смицања,
- Знаци се постављају тако да њихова равна одступа од хоризонтале за 3 до 5 степени у поље нормале на осу посматране саобраћајне површине.
- Минимално растојање најистуренијег дела знака је 30 цм, а стуб носач највише 1,5 м удаљен од ивице коловоза ;
- Саобраћајни знаци не смеју да имају на лицу видљиве елементе за причвршћивање и перфорације
- Положај знака у попречном профилу одреден је на посебном графичком прилогу (ситуацији) Уколико се током извођења радова на некој микролокацији установи потреба за променом положаја знака она се мора посебно евидентирати у пројектној документацији (пројекат изведеног стања),
- Трајност саобраћајног знака мора износити најмање пет година од дана постављања или седам година од дана производње,
- У цену стандардног знака укључена је и испорука и допрема до места постављања, сви елементи за причвршћивање на носач, као и монтажа знака на уграђени носач,
- Произвођач је дужан да на полеђини знака испише шифру знака по Правилнику о саобраћајној сигнализацији, са садржајем у загради; уколико се знак ставља у непровидни омот, обавеза важи и за омот.

- Стубови саобраћајних знакова постављају се у бетонске темеље МБ 20;
 - Саобраћајни знакови и табле могу се израђивати од следећих материјала: челичног лима, алуминијумског лима или пластичне масе са или без стаклених влакана, под условом да је обезбеђена неопходна чврстоћа, постојаност и трајност при различитим атмосферским условима
- Саобраћајни знакови и табле израђују се за употребу у климатским условима са температуром између -40°C и $+50^{\circ}\text{C}$ и релативном влажношћу 95 %
- Обрачун трошкова за вертикалну саобраћајну сигнализацију врши се према комаду постављеног саобраћајног знака и уговореној јединичној цени
 - Једнострана дистантна заштитна ограда поставља се на врху потпорног зида при чему се стубови који држе браник ограде причвршћују типловањем за бетон преко анкер плоче, и типлова за метал. Растојање између стубова је приказано у оквиру графичког прилога у пројекту. Тек након побијања и причвршћивања стубова поставља се браник заштитне ограде заједно са дистанцером. Предметна ограда треба да обезбеди ниво заштите Х1W5. Обрачун и плаћање се врши по м дужном набавног материјала рачунајући превоз и рад, а према количинама из пројекта.

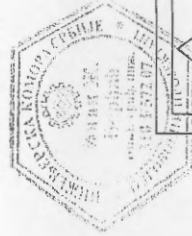
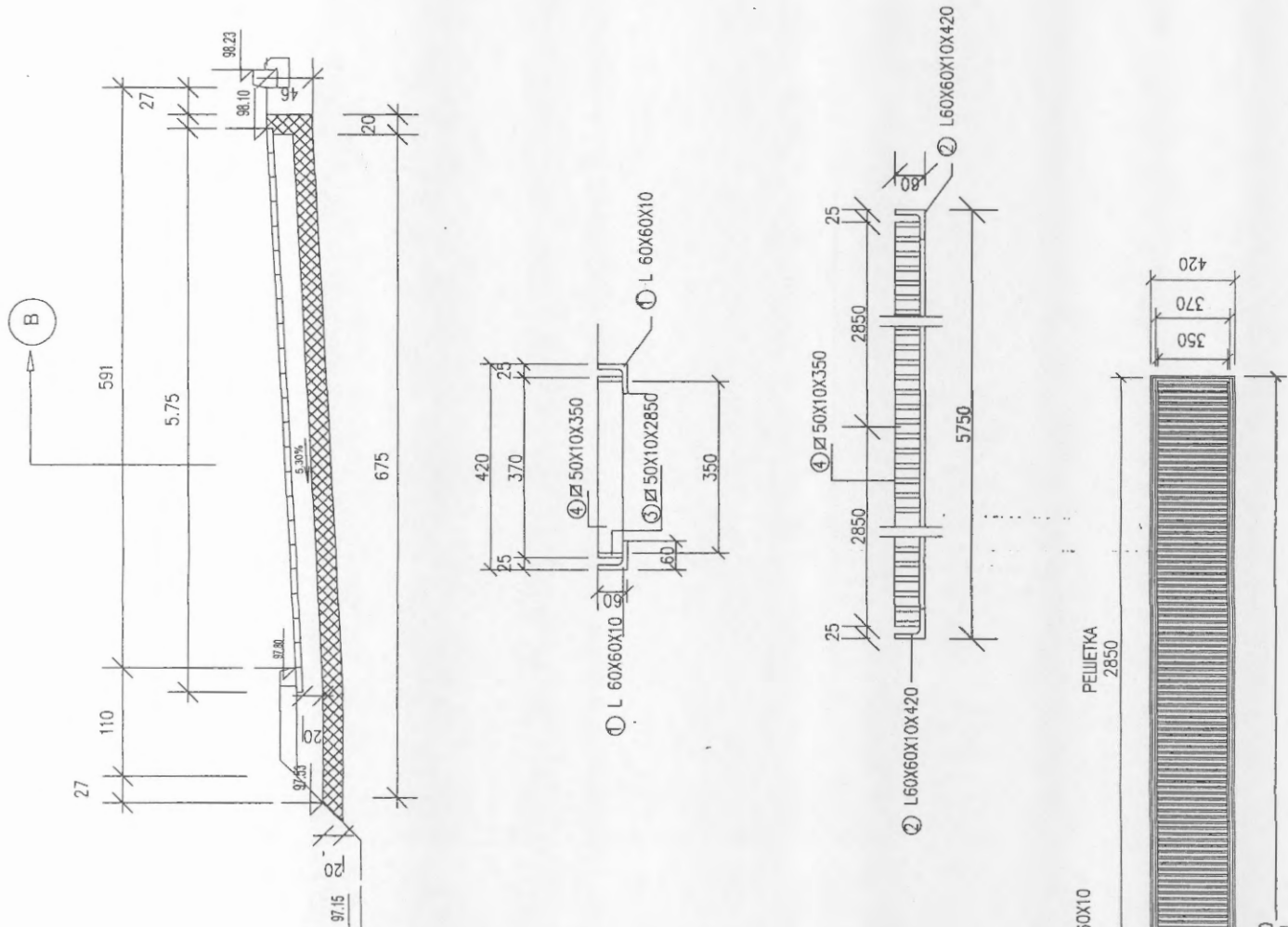
Одговорни пројектанти:

Смиљана Анђелов Митовски дип.инж.
ИКС Лиценца бр. 315 I791 10

Иван Ђорђевић ди.инж.грађ.
ИКС Лиценца 310 F572 07

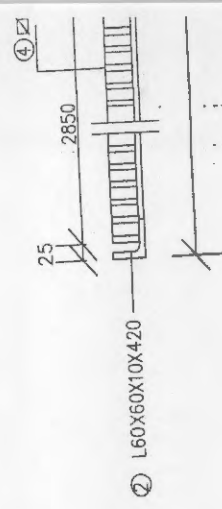
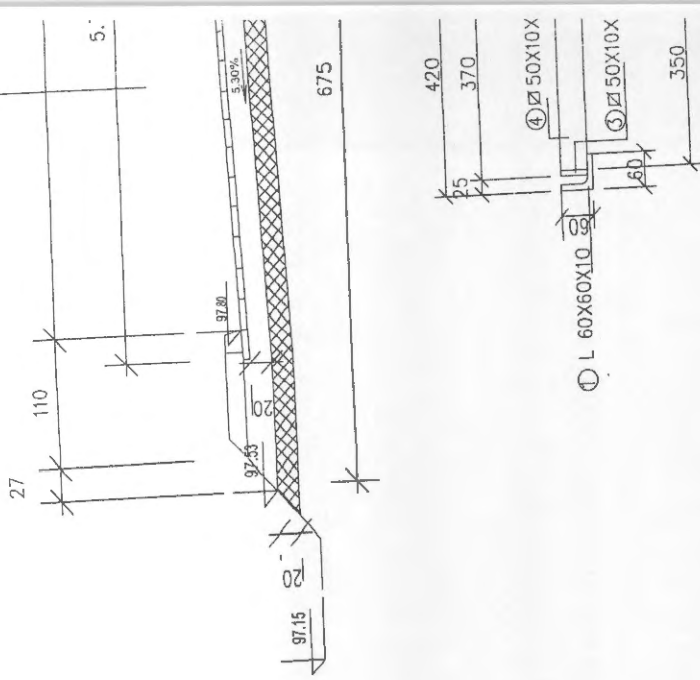
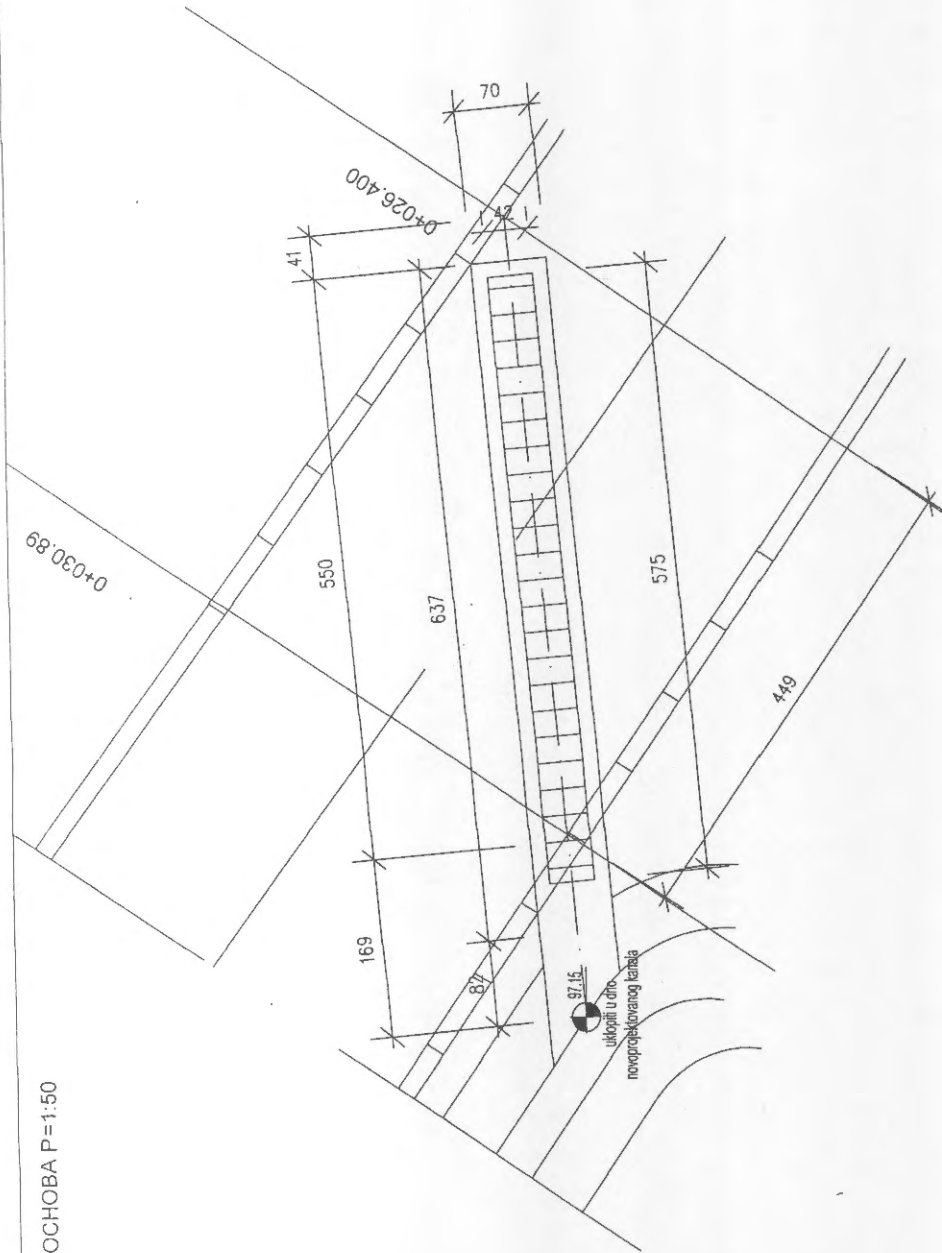
Ненад Марковић, дипл.инж.саоб.
ИКС Лиценца 370 J601 10

КИШНА РЕШЕТКА P 1:50, 1:25 И 1:10

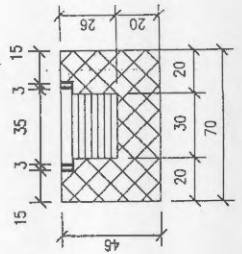


| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 15000 Шабац, Браће Недић 1 Tel. 015/355-588 fax 015/349-654 office@sel.rs | | ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИЗГРАДЊА КОНСАЛТИНГ ПЛАНИРАЊЕ одговорни пројекат: Иван Борђић, дипл.инж.граф. | | ИНВЕСТИТОР: ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА НОВИ САД пројекат: РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОЊЕГ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ РИВЊАК - ПЕТРОВГРАДИН | |
| СЕРВИСНИ: КОНТРОЛА: директор: Милана Срећковић, дипл.инж.граф. | | ОБЈЕКТ: САОБРАЋАЈНИЦА цртак: КИШНА РЕШЕТКА | | величина: 1:50, 1:25 1:10 цртак бр.: 10 | |
| документација: ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ | | датум: Мај, 2014 | | пројекат: 10 | |

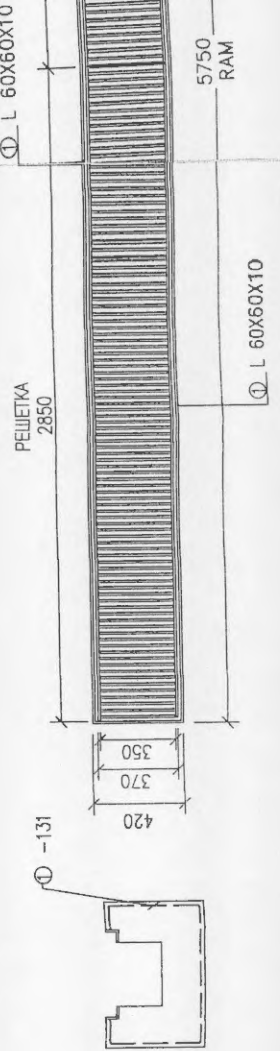
ОСНОВА P=1:50



ПРЕСЕК Б P=1:25



ПЛАН АРМАТУРЕ P=1:25



РЕШЕТКА 2850

Ⓛ L 60x60x10

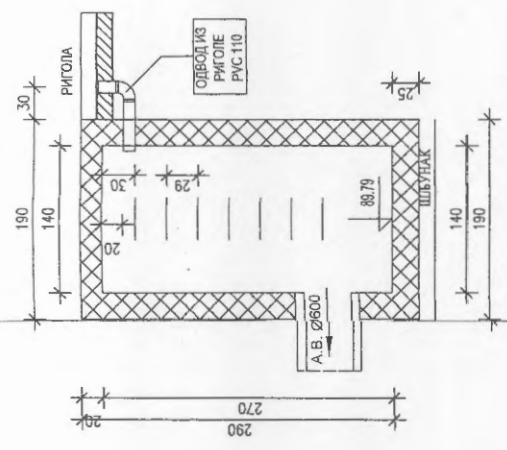
5750 RAM

Ⓛ L 60x60x10

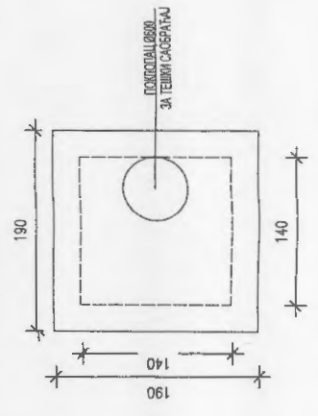
Ⓛ -131

ПЛАН ОПЛАТЕ ШАХТА И ПРОПУСТА Р 1:50

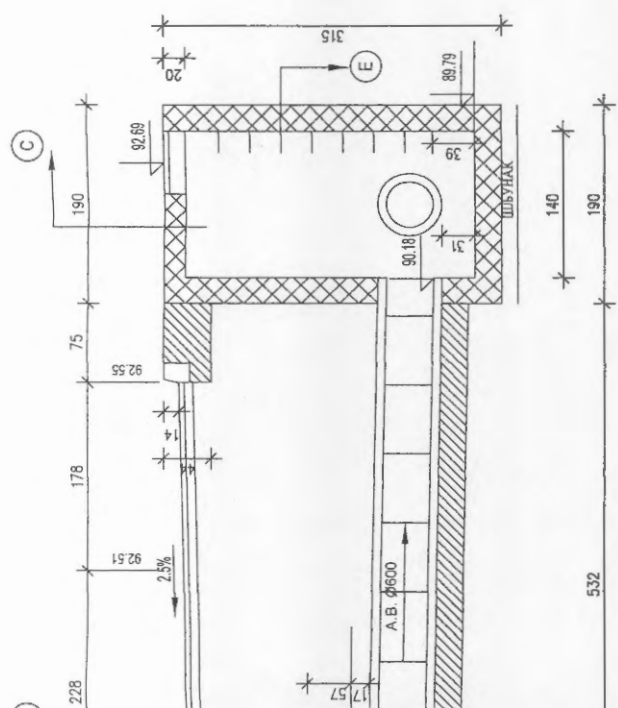
ПРЕСЕК Ц



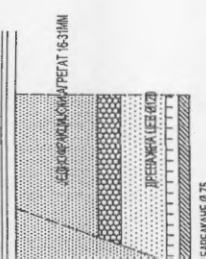
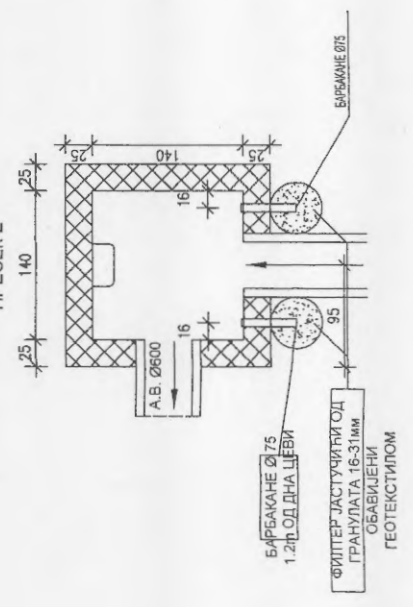
ПОГЛЕД ОД ГОРЕ



ШАХТ 1

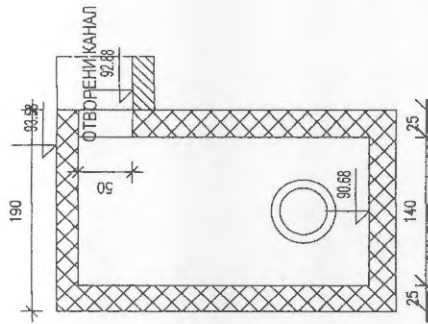


ПРЕСЕК Е

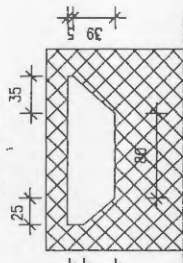


| | | | |
|--|---|---|------------------|
| 15000 Шабач, Браће Недеић 1 Tel. 015/355-588 fax 015/349-654 office@set.rs | | ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИЗГРАДЊА | размера: 1:50 |
| КОНСАЛТИНГ ПЛАНИРАЊЕ Иван Ђорђевић, дипл. инж. грађ. | ИНВЕСТИТОР: ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА НОВИ САД | ПРОЈЕКТ: ПЛАН ОПЛАТЕ ШАХТА И ПРОПУСТА | цртеж бр. 7 |
| ПРОЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОНЕТ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ РИБЊАК - ПЕТРОВРАДИН | ОБЈАКТ: САОБРАЋАЈНИЦА | МАШТА: Мај, 2014. | СВОЈОС: |
| КОНТРОЛА: | ДИРЕКТОР: Милевица Срећковић, дипл. инж. грађ. | ДОКУМЕНТАЦИЈА: | ГЛАВНИ ПРОЈЕКТАТ |

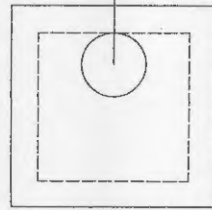
ПРЕСЕКА



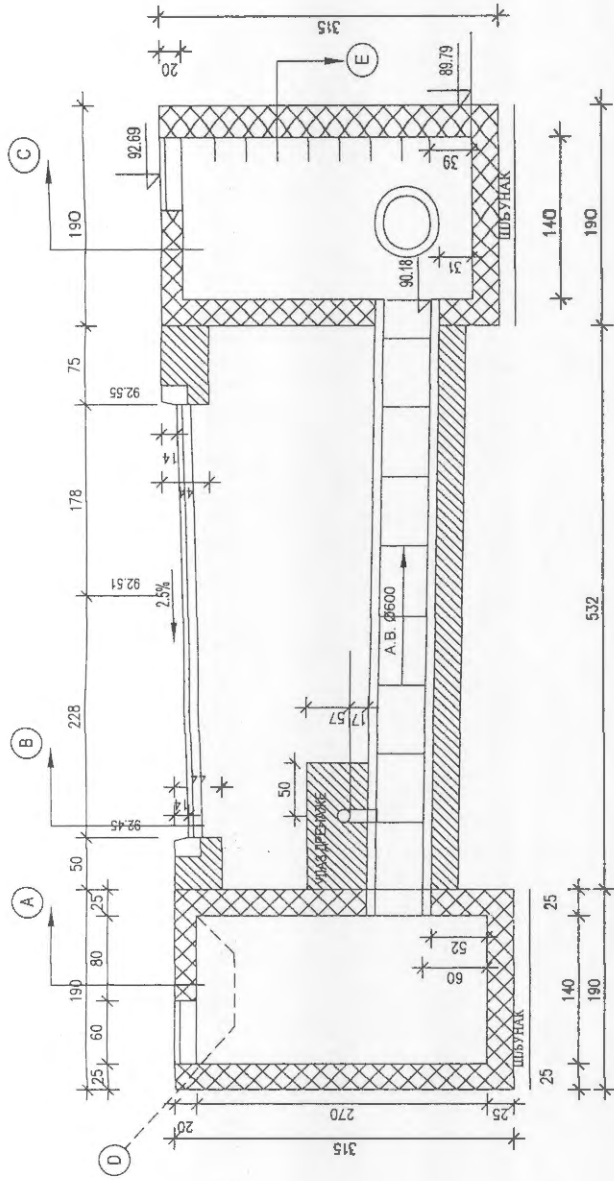
ПРЕСЕК Д
УЛАЗ У КАНАЛ



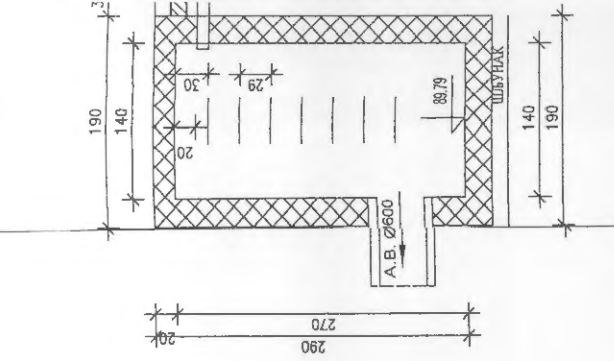
ПОГЛЕД ОД ГОРЕ



ШАХТ 1

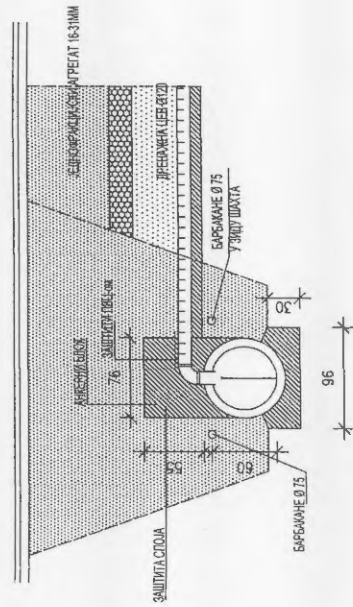


ШАХТ 1

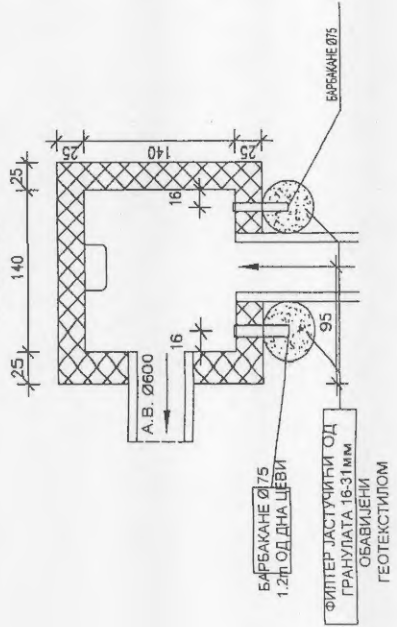


ПРЕСЕК Ц

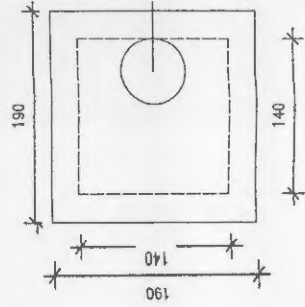
ПРЕСЕК Б



ПРЕСЕК Е

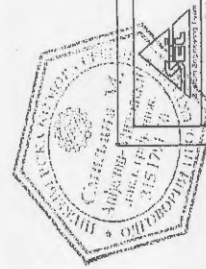
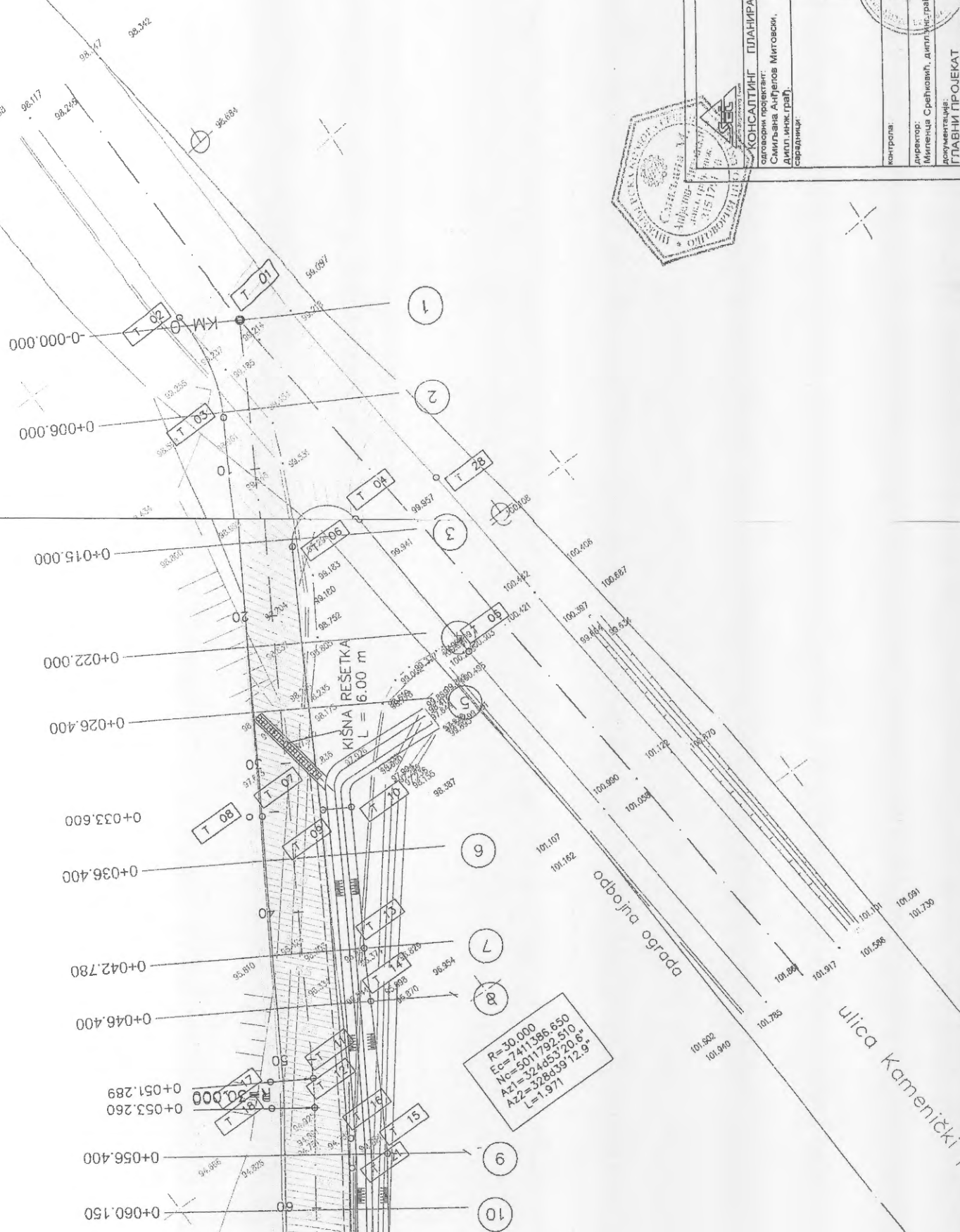


ПОГЛЕД ОД ГОРЕ

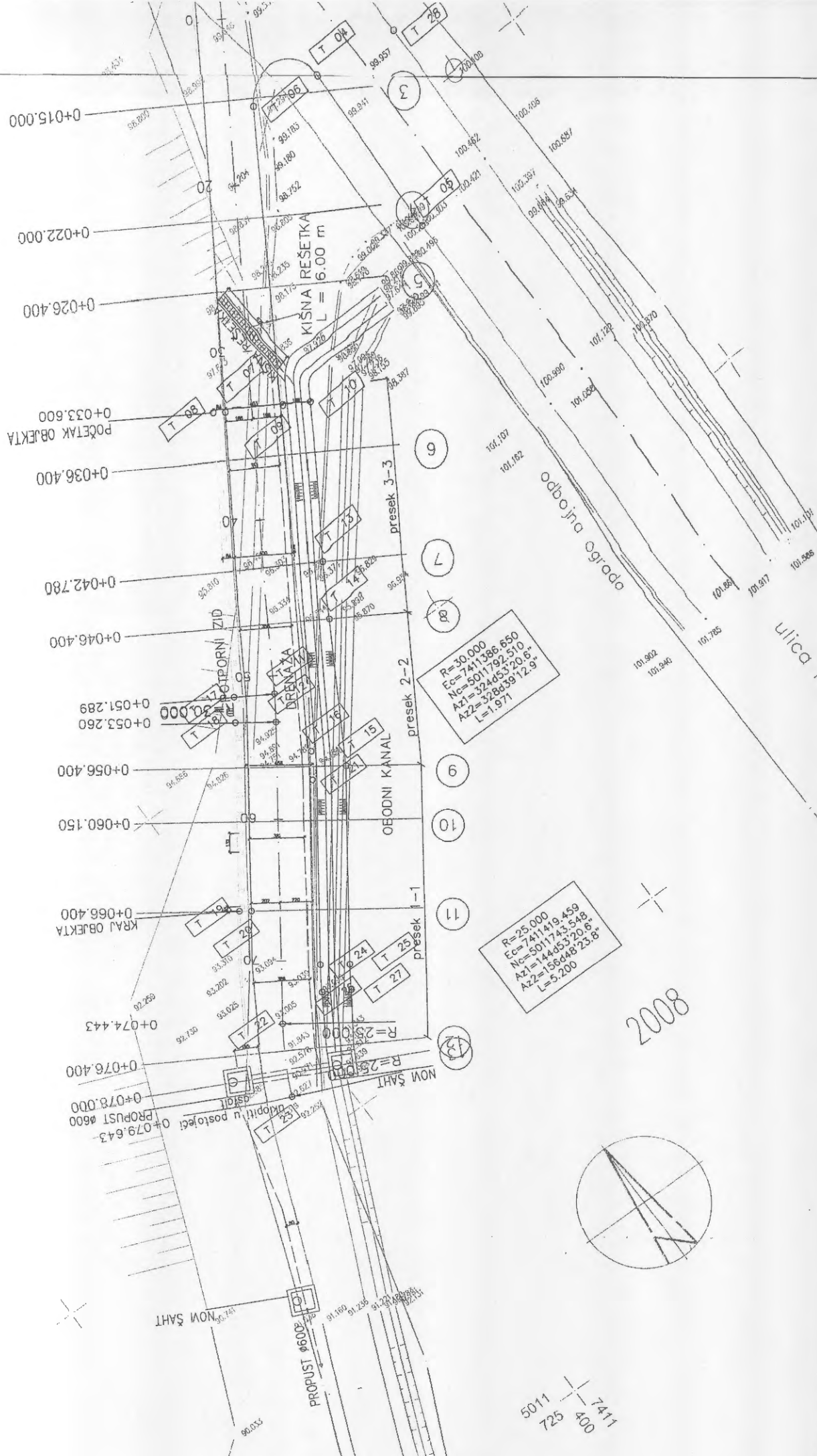


30/146

НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН P 1:250



| | | | |
|--|--|---|--|
| 15000 Шабач, Браће Нердић, 1 Tel: 015335-588 fax: 015349-654 office@set.rs | | ИНВЕСТИТОР: ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА НОВИ САД | |
| КОНСАЛТИНГ ПЛАНИРАЊЕ ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИЗГРАДЊА | | ДИРЕКТОР: СМИЛЈАНА АНЂЕЛОВ МИТОВСКИ, ДИПЛОМ. ИНЖ. ГРАЂ. | |
| ДИРЕКТОР ПРОЈЕКТА: СМИЛЈАНА АНЂЕЛОВ МИТОВСКИ, ДИПЛОМ. ИНЖ. ГРАЂ. | | НАМЕНА: РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОНЕГ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ РИБЊАК - ПЕТРОВАРАДИН | |
| ОБЈЕКТ: САОБРАЋАЈНИЦА | | СТАТУС: НИВЕЛАЦИОНИ ПЛАН | |
| ДИРЕКТОР: МИЛЕНКА СРЕЋКОВИЋ, ДИПЛОМ. ИНЖ. ГРАЂ. | | РАЗМЕР: 1:250 | |
| ДОКУМЕНТАЦИЈА: ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ | | ЛИСТ: САВОСА ЦРТЕЖ БР. 2.2 | |
| ДАТУМ: Мај, 2014. | | ПРОЈЕКАТНИ СЕДЛО:[Stamp] | |



$R=30.000$
 $E_c=7411386.650$
 $N_c=5011792.310$
 $Az1=324d53'20.6''$
 $L=1.971$

$R=25.000$
 $E_c=7411419.459$
 $N_c=5011743.548$
 $Az1=144d53'20.6''$
 $Az2=156d48'23.8''$
 $L=5.200$



8002

5011 — 7411
 725 — 400

СИТУАЦИОНИ ПЛАН P 1:250

| БРОЈ ТАЧКЕ | X | Y |
|------------|-------------|-------------|
| 01 | 7411438.952 | 5011820.707 |
| 02 | 7411435.881 | 5011823.285 |
| 03 | 7411434.159 | 5011816.201 |
| 04 | 7411436.978 | 5011805.456 |
| 05 | 7411437.590 | 5011794.017 |
| 06 | 7411432.325 | 5011806.586 |
| 07 | 7411419.968 | 5011793.117 |
| 08 | 7411419.271 | 5011793.587 |
| 09 | 7411423.467 | 5011791.112 |
| 10 | 7411425.098 | 5011790.156 |
| 11 | 7411412.271 | 5011776.904 |
| 12 | 7411411.191 | 5011775.255 |
| 13 | 7411420.231 | 5011782.019 |
| 14 | 7411418.443 | 5011778.869 |
| 15 | 7411413.284 | 5011769.938 |
| 16 | 7411411.917 | 5011772.195 |
| 17 | 7411409.846 | 5011778.381 |
| 18 | 7411408.868 | 5011776.889 |
| 19 | 7411401.293 | 5011766.152 |
| 20 | 7411401.980 | 5011765.669 |
| 21 | 7411410.811 | 5011770.528 |
| 22 | 7411399.008 | 5011757.927 |
| 23 | 7411396.479 | 5011753.394 |
| 24 | 7411403.557 | 5011769.751 |
| 25 | 7411405.237 | 5011768.559 |
| 26 | 7411402.495 | 5011768.122 |
| 27 | 7411404.264 | 5011757.067 |
| 28 | 7411442.870 | 5011804.420 |

15000 Шабач, Браће Недић 1
Tel. 015/355-588 fax 015/349-654
office@set.rs

ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИЗГРАДЊА

инвеститор:
ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА НОВИ САД

проект:
РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОНЕГ ПУТА ЗА
НАСЕЉЕ РИВЊАК - ПЕТРОВАРАДИН

област:
САОБРАТЈАЈНИЦА

контрола:
ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

размера:
1:250

лист:
СИТУАЦИОНИ ПЛАН

цртач:
Милена Срећковић, Ангелина Грађ

датум:
Мај, 2015

САОБРАТЈАЈНИЦА

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

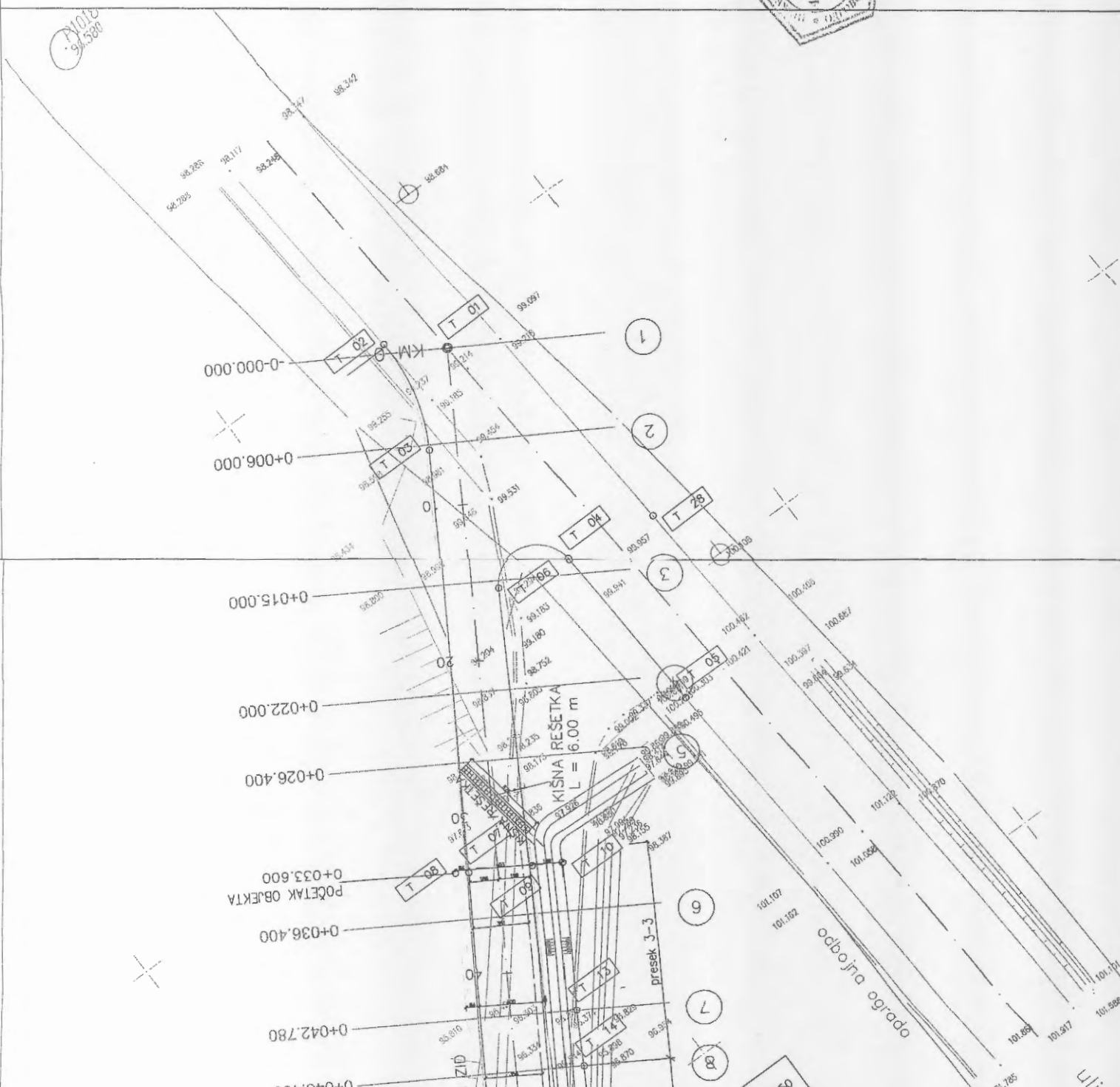
ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

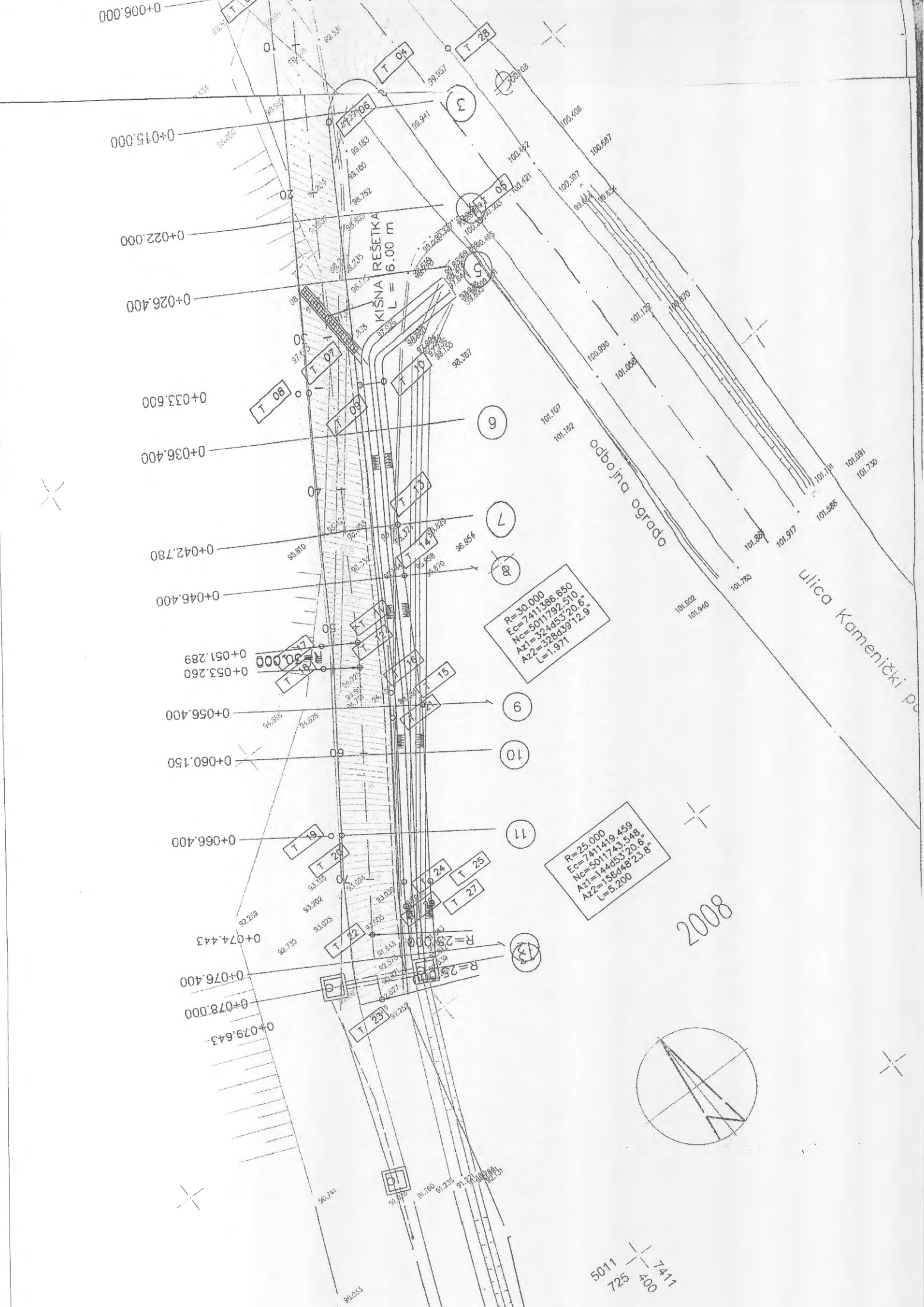
ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.

ДИП. ИНЖ. ГРАЂ.










ДОКАЗНИЦА ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА P 1:250

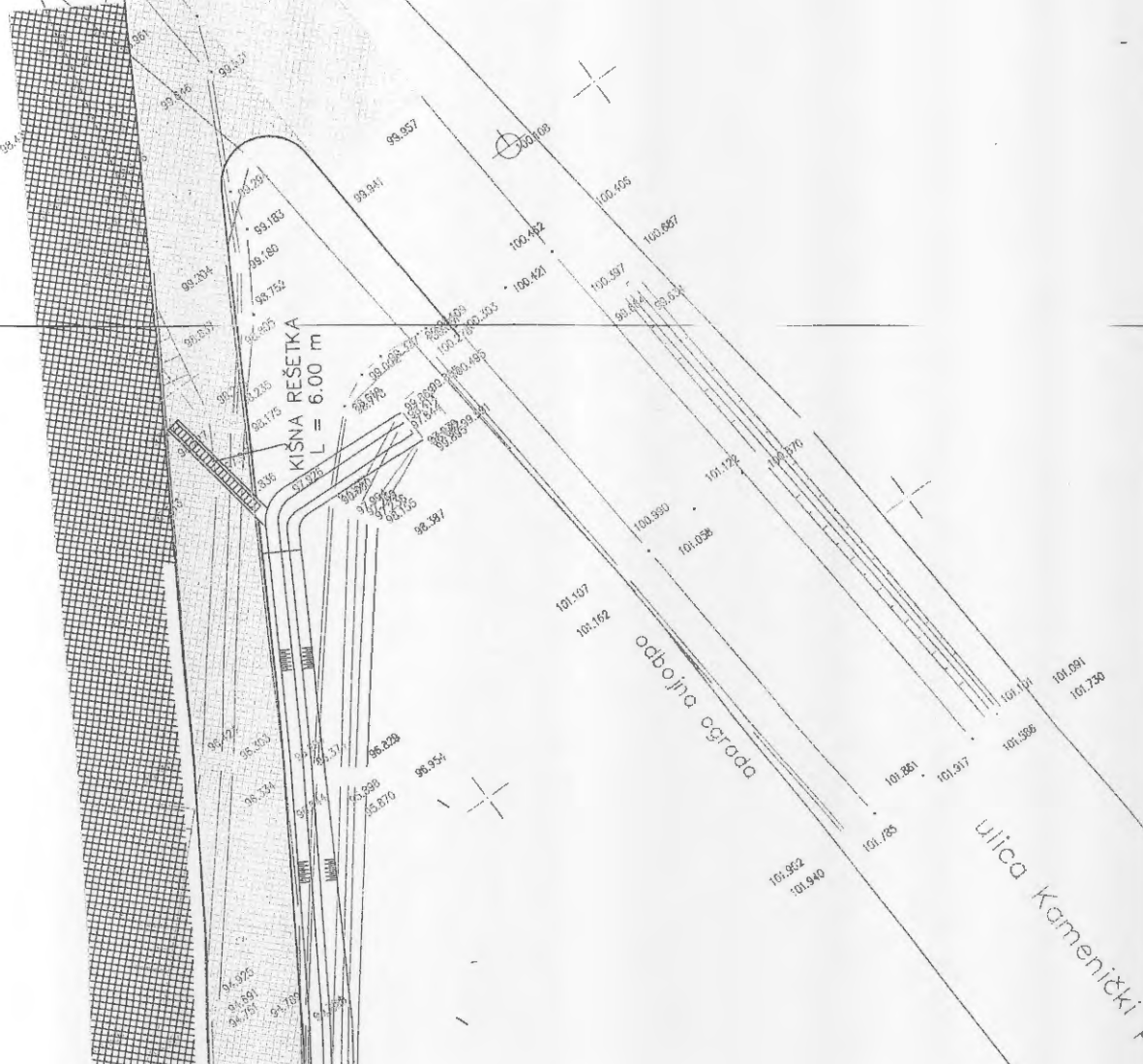
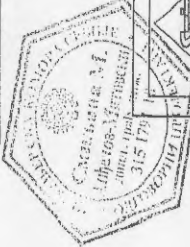
98.288
98.289

98.288 98.117 98.245 98.427 98.342

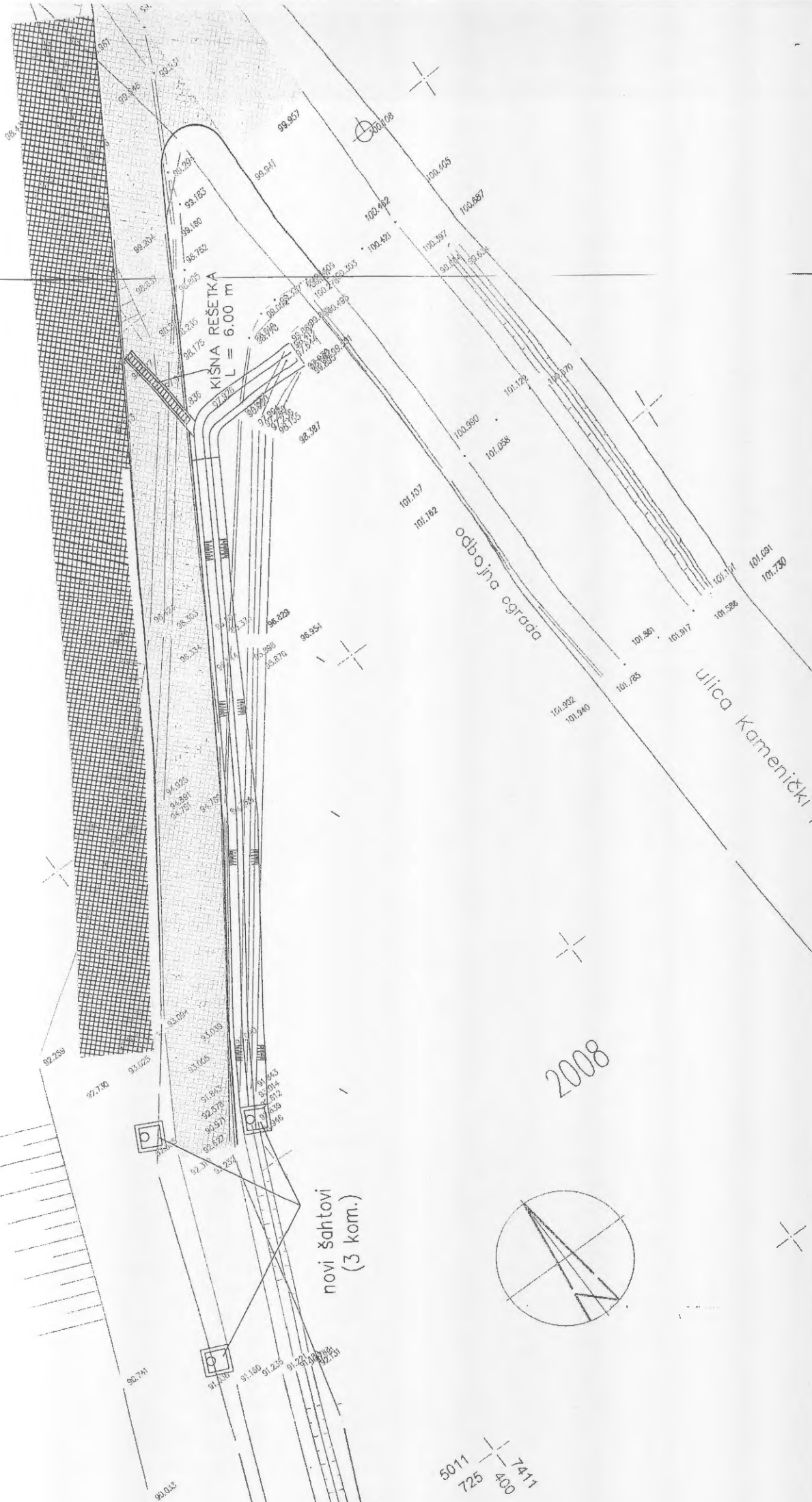


ЛЕГЕНДА:

-  Нови слој БНС22 $F = 303.19 \text{ m}^2$
-  Нови ивичњаџи $L = 147.31 \text{ m}^1$
-  Бетонска ригола $L = 11.01 \text{ m}^1$
-  Нови слој АБ11 +303.19м2 укупно $F = 112.03 \text{ m}^2$
 $F = 415.22 \text{ m}^2$
-  слој камена $\phi > 30 \text{ cm}$ $F = 347.00 \text{ m}^2$
 $V = 175.00 \text{ m}^3$



| | |
|---|--|
| 15000 Шабац, Браће Недић 1 Tel 015/355-588 fax 015/348-654 office@set.rs | |
| КОНСАЛТИНГ ПЛАНИРАЊЕ | ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИЗГРАДЊА |
| оштарни пројекат: Смиљана Ангелов Митовски, Дипл. инж. град. сарадница | инвеститор: ЗМ РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОЊЕГ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ РИВЊАК - ПЕТРОВРАДИН |
| контрола: | ојекат: САОБРАЋАЈНИЦА |
| директор: Милеуца Срећковић, Дипл. инж. град. документација | размера: ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА 1:250 |
| ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ | цртеж бр. 1.2 |



KIŠNA REŠETKA
L = 6.00 m

odbojna ograda

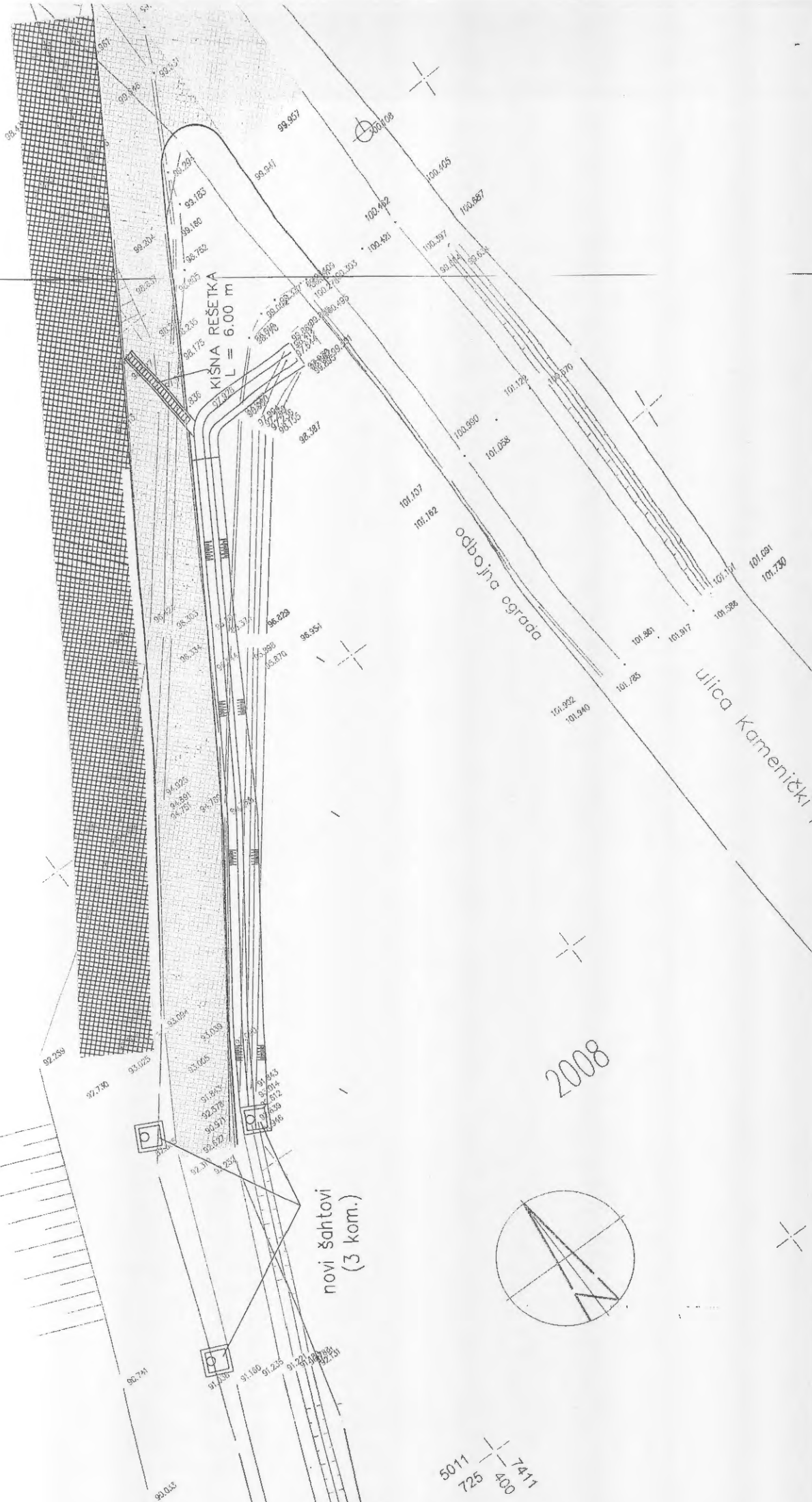
ulica Kamenički

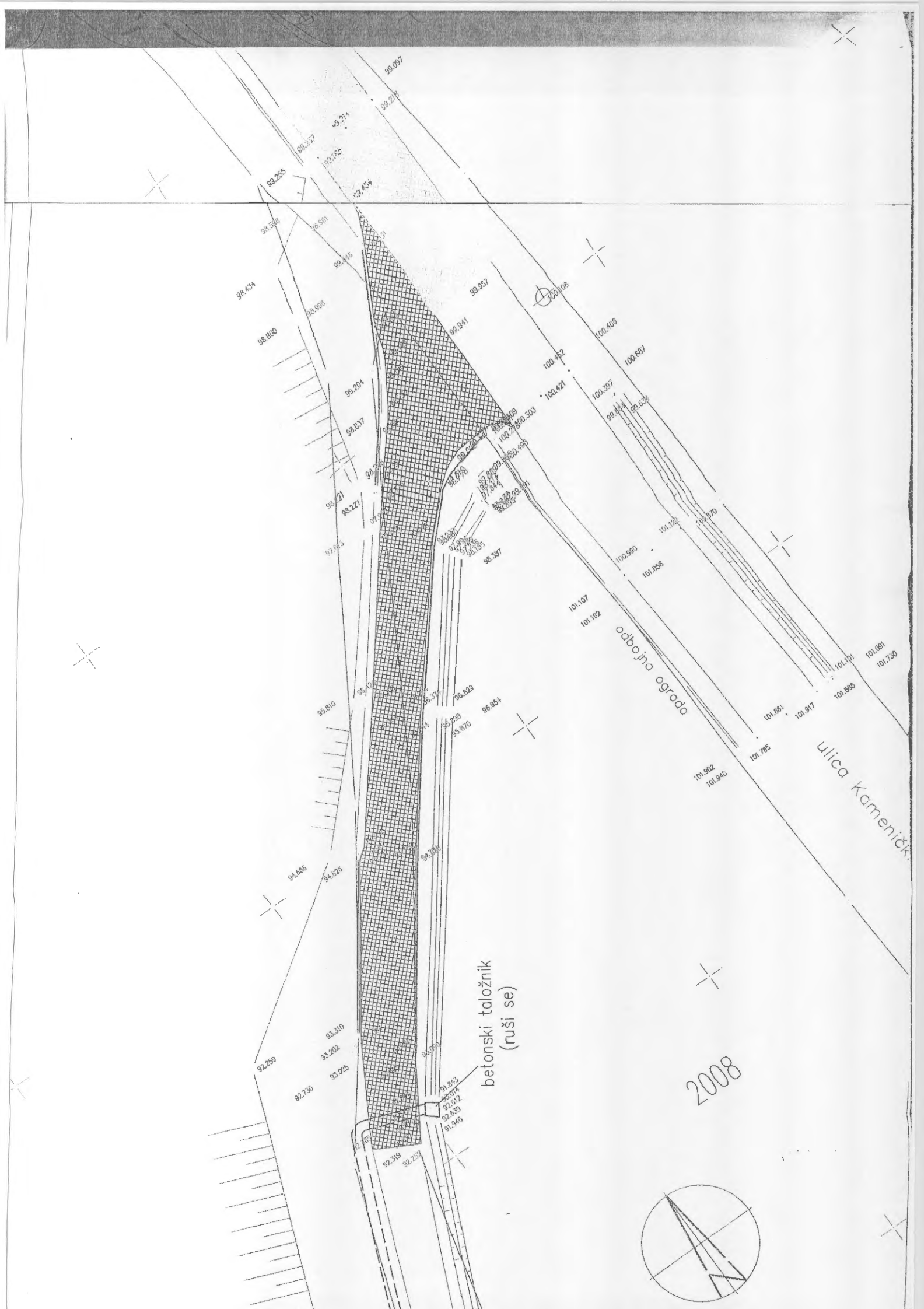
2008

novi šantovi
(3 kom.)



5011
725
7411
400





betonski taložnik
(ruši se)

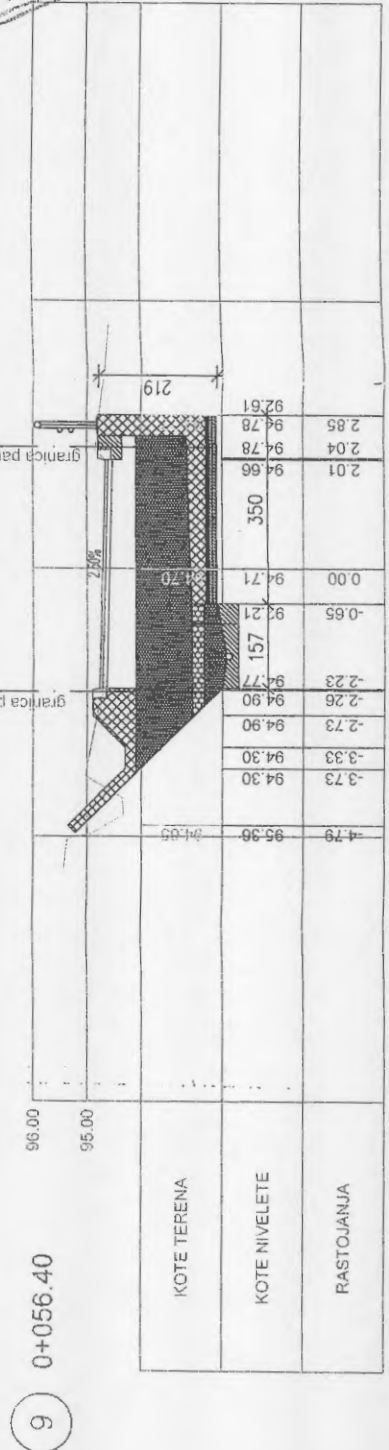
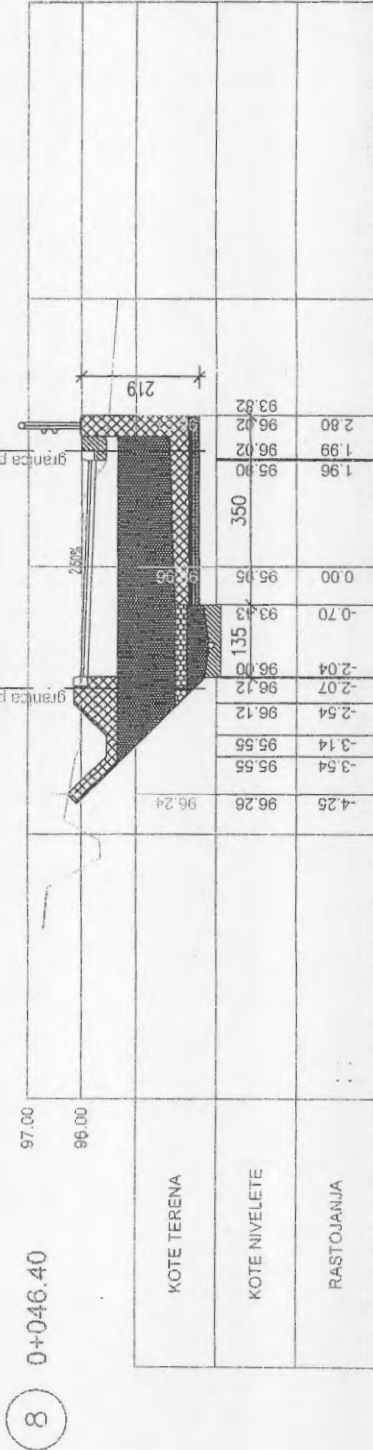
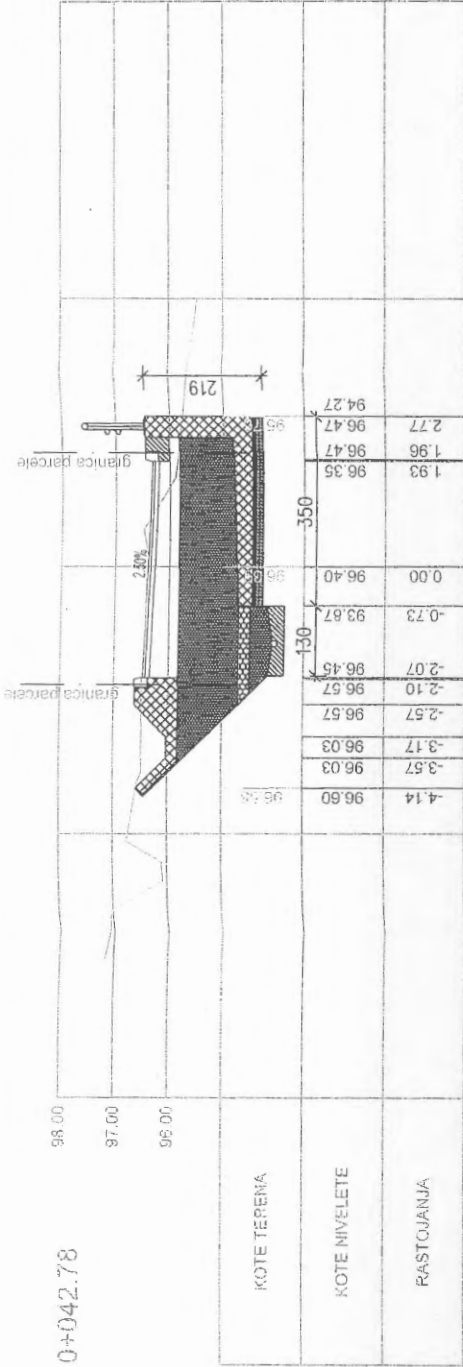
2008



odbojna ograda

ulica Kamenički

ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
 ОД СТ 0+042.78
 ДО СТ 0+056.40
 Р 1:100



15000 Шаблац, Браће Недеић 1
 Tel: 015335-588 fax 0153349-664
 office@set.rs

КОНСАЛТИНГ ПЛАНИРАЊЕ ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИЗГРАДЊА

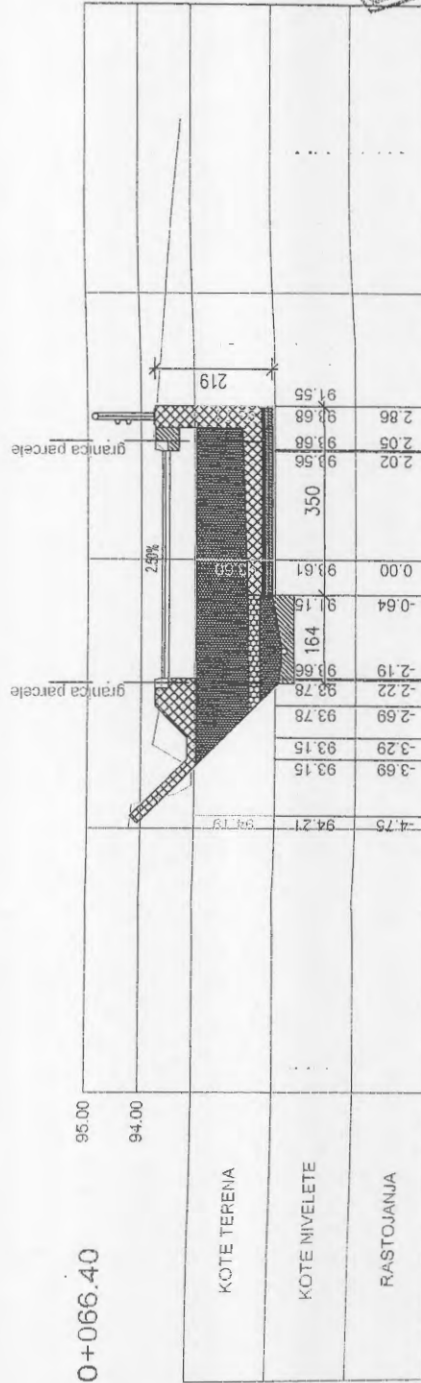
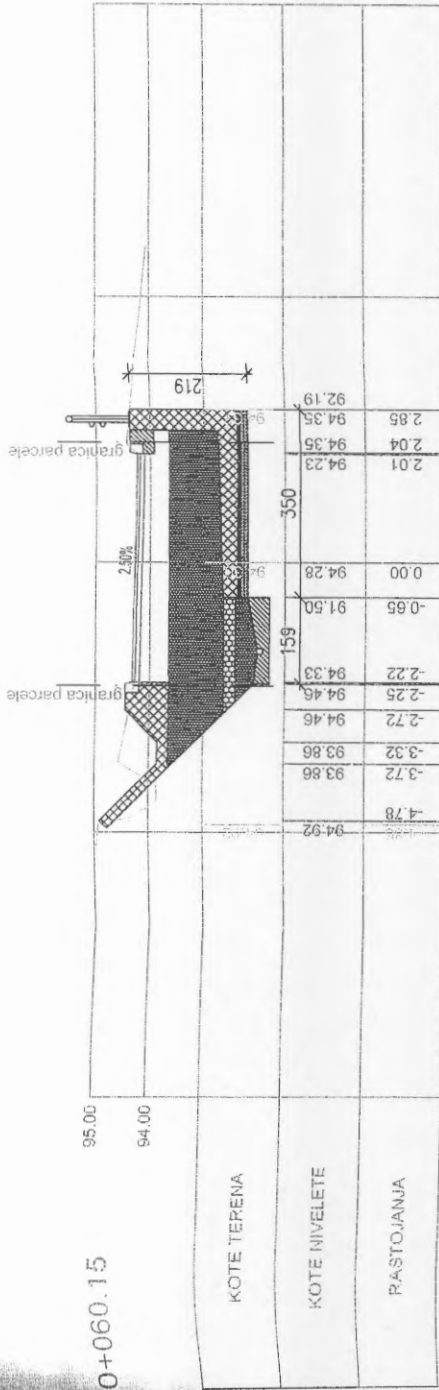
извршилац пројекта: Завод за изградњу Града Нови Сад
 извршилац пројекта: Смиљана Анђелов Милошевић, Дипл. инж. грађ. архитекта

ПРОЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОНЈЕГ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ РИБЊАК - ПЕТРОВРАДИН

ОБЈЕКАТ: САОБРАЋАЈНИЦА

интерно: ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
 од СТ 0+042.78 ДО СТ 0+056.40
 датум: 14. Мај, 2014
 масштаб: 1:100
 цртеж бр: 4.3

ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
 ОД СТО+060.15
 ДО СТО+066.40
 Р 1:100

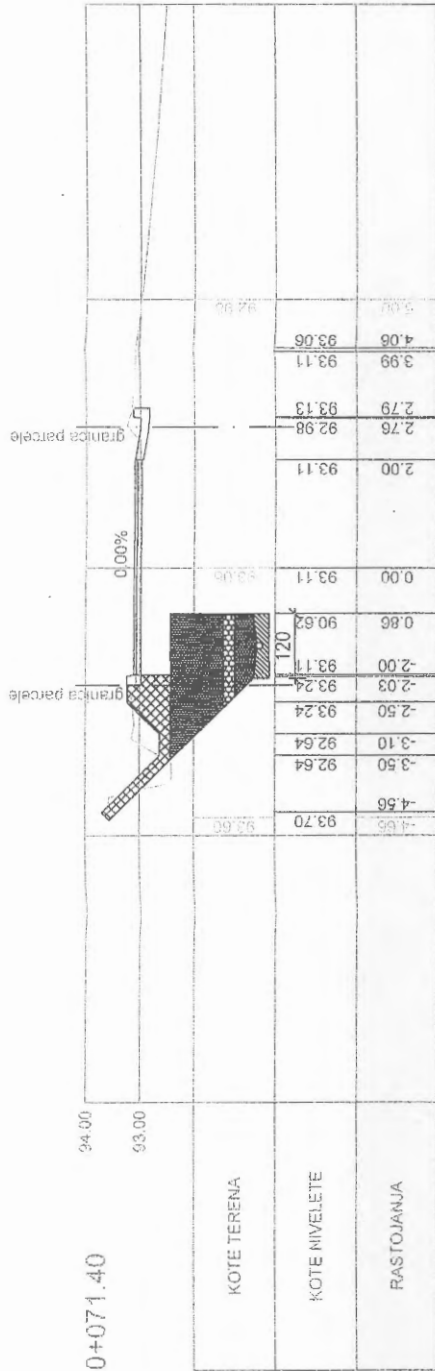


15000 Шабац, Браће Недић 1
 Tel. 015355-588 fax 015349-654
 office@set.rs

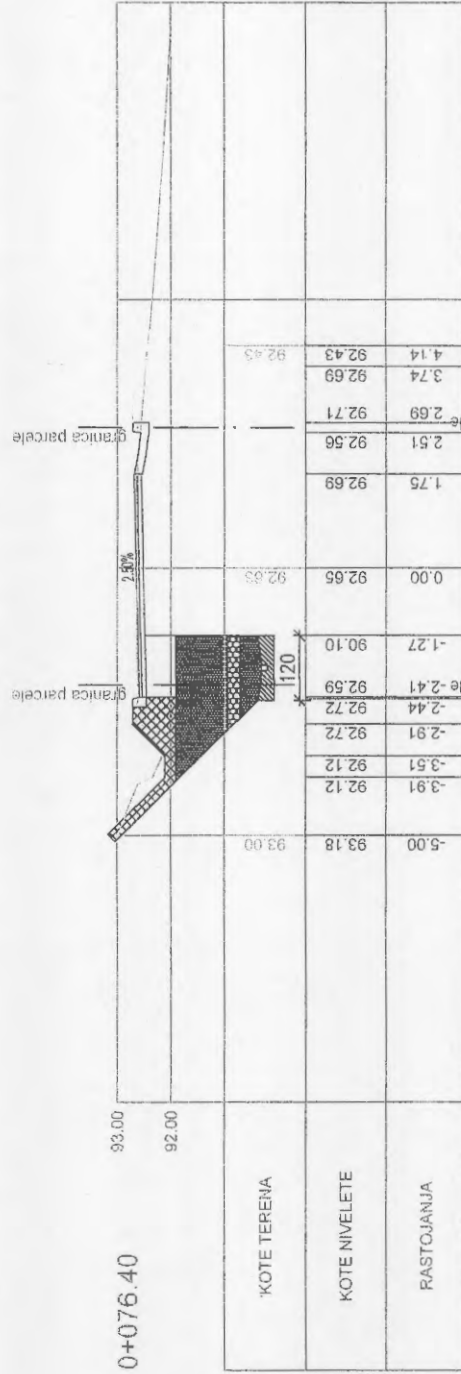
| | | | |
|-----------------------|---|--------------|----------|
| консалтинг | ПЛАНИРАЊЕ | ПРОЈЕКТОВАЊЕ | ИЗГРАДЊА |
| одговорни пројектант: | С.Милевић Ангелов Миловои, Дипл.инж.град. | | |
| инвеститор: | ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА НОВИ САД | | |
| појављивач: | РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОНЕГ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ ГИВЊАК - ПЕТРОВАРАДИН | | |
| објект: | ДАОБРАЂАЈНИЦА | | |
| контрола: | | | |
| инженер: | ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ | | |
| штампан: | ОД СТО+060.15 | | |
| пројекција: | ДО СТО+066.40 | | |
| штампан: | 17. Мај, 2014 | | |
| штампан: | 4.4 | | |

ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ

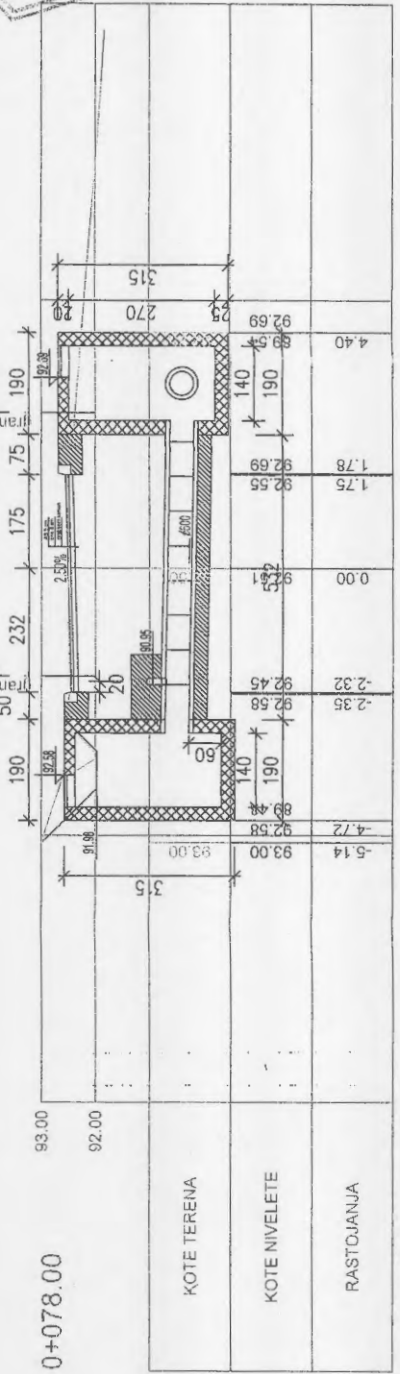
ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ
 ОД СТ 0+071.40
 ДО СТ 0+078.00
 Р 1:100



12 0+071.40



13 0+076.40



14 0+078.00



15000 Шабач, Браће Недић 1
 Tel. 015/355-588 fax 015/349-654
 office@setis

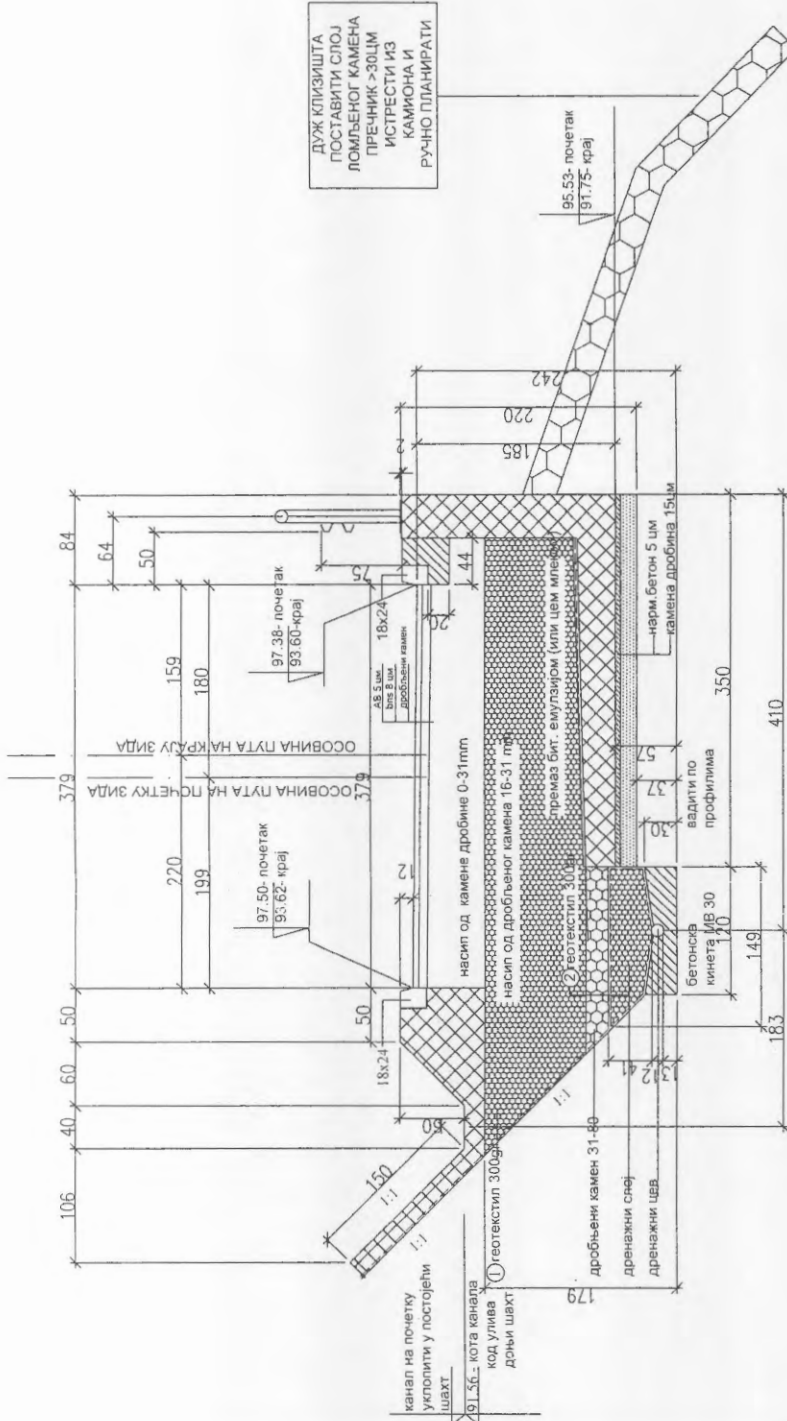
инвеститор: ЗАВОД ЗА ИЗГРАДЊУ ГРАДА НОВИ САД
 пројекат: РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОЊЕГ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ РИВЊАК - ПЕТРОВРАДИН
 објект: САОБРАЋАЈНИЦА

КОНСАЛТИНГ ПЛАНИРАЊЕ ПРОЈЕКТОВАЊЕ ИЗГРАДЊА
 одговорни пројектант: Смиљана Анђелов Митовски, ДИПЛИНЖ. ГРАД. САРАДНИЦА
 ДМ

контрола: []
 директор: Милена Срећковић, дип. инж. град.
 документација: []
 главни пројекат: []

размера: 1:100
 цртеж бр.: 0-071.40
 књига: 0-078.00
 лист бр.: 4.5

НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ R 1:50



15000 Шабац, Брате Недић 1
Tel: 015335-588 fax 015349-654
office@set.rs

| | | | |
|---|-----------|--------------|-----------|
| CONSALTING | ПЛАНИРАЊЕ | ПРОЈЕКТОВАЊЕ | ИЗГРАЂИВА |
| инженеринг | | | |
| Смиљана Анђелов Митровски, Дипл. инж. грађ. | | | |
| сарадници: | | | |
| РЕКОНСТРУКЦИЈА ДОНЈЕГ ПУТА ЗА НАСЕЉЕ РИБЊАК - ПЕТРОВАРАДИН | | | |
| објект: | | | |
| САОБРАЋАЈНИЦА | | | |
| инжењер: | | | |
| Мирјанца Срећковић, дипл. инж. грађ. | | | |
| документација: | | | |
| Март 2014 | | | |
| главни пројекат | | | |
| штамп: | | | |
| лист бр. 5 | | | |
| размера: 1:50 | | | |
| НОРМАЛНИ ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ | | | |