

**ГРАД УЖИЦЕ**

Димитрија Туцовића 52 ,

31 000 Ужице

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**ЗА ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК**

**ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

**VIII БРOJ 404-75/17**

 **Радови на уређењу платоа испред Градске куће**

Март 2017 . године

Конкурсна документација садржи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Поглавље*** | ***Назив поглавља*** | ***Страна*** |
| I | ОПШТЕ ПОДАТКЕ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ |  **3**  |
| II | УСЛОВЕ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА | **4-10**  |
| III | КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА | **10**  |
| IV | УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ | **11-22**  |
| V | СПИСАК ОБРАЗАЦА КОЈИ ЧИНЕ КОНКУРСНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ | **23**  |
| VI | ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ ( образац 1 ) | **24-25** |
| VII | МОДЕЛ УГОВОРА ( образац 9 ) | **33-43** |
| VIII | ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН ( образац 10 ) | **44-54**  |
| IX | ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ ( образац 11 ) | **55**  |
| X | ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (образац 12 ) | **56**  |
| XI | Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности  | **57**  |
| XII | ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА | **57-97**  |

Конкурсна документација има 97 страна

# OПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

## ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ

Наручилац јавне набавке **VIII број** **404-75/17** је Град Ужице, Градска управа за инфраструктуру и развој Ужице , Димитрије Туцовић 52, ПИБ 101503055, матични број 07157983.

**Интернет адреса Наручиоца: www.graduzice.org**

## ВРСТА ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Јавна набавка **VIII број 404-75/17** спроводи се у отвореном поступку, у складу са Закономо јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке (у даљем тексту: ЗJН).

## ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Предмет јавне набавке **VIII број** **404-75/17**,  **Радови на уређењу платоу испред Градске куће у Ужицу.**

Ознака из класификације делатности: Сектор Ф – грађевинарство; Шифра ОРН: 45432112-2 Поплочавање, 45233253 Радови на површинском слоју пешачких стаза, 45231300 Радови на изградњи цевовода за воду и канализацију, 45316100 Инсталације спољне расвете.

## ЦИЉ ПОСТУПКА

Поступак јавне набавке **VIII број** **404-75/17**, спроводи се ради закључења уговора о јавној набавци.

## КОНТАКТ

Лице за контакт: Славиша Пројевић , дип. ецц

Имејл и број тел.: slavisa.projevic@uzice.rs 031-590-138, и

Лице за контакт: Вера Вукосављевић , дип. правник

Имејл и број тел.: vera.vukosavljevic@uzice.rs 031-590-138

# УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗЈН И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

**ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ**

У поступку јавне набавке број **VIII број** **404-75/17** понуђач мора да докаже да испуњава обавезне услове за учешће, дефинисане чланом 75. ЗЈН, а испуњеност обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке, доказује на начин дефинисан у следећој табели то:

|  |  |
| --- | --- |
| **Р.бр** | **ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ** |
| 1. | **Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (члан 75. став 1 тачка 1) ЗЈН)** |
| Доказ | Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда |
| 2. | **Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре(члан 75. став 1. тачка 2) ЗЈН)** |
| Доказ | Правна лица достављају:1) Извод из казнене евиденције, односно уверењe основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. Напомена: Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити И УВЕРЕЊЕ ВИШЕГ СУДА на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита; 2)Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; 3) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих. Предузетници и физичка лица достављају:1. Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).

**Напомена:** Овај доказ не може бити старији од **два месеца** пре отварања понуда |
| 3. | **Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (члан 75. став 1. тачка 4) ЗЈН)** |
| Доказ | Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода или потврду Агенције за приватизацију да се понуђач налази у поступку приватизације. **Напомена 1:** Уколико понуђач има регистроване огранке или  издвојена места чија се седишта разликују од седишта друштва, потребно је доставити потврду месно надлежног пореског органа локалне самоуправе да је понуђач измирио доспеле обавезе јавних прихода за огранак  или издвојено место**Напомена 2:** Овај доказ не може бити старији од **два месеца** пре отварања понуда |
| **Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не достављају доказе о испуњености услова из члана 75. ст. 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно чл. 78. ЗЈН.Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача могу доставити Решење о упису у регистар понуђача АПР.** |
| 4. | **Понуђач је дужан да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине,као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде(члан 75. став 2. ЗЈН).** |
| Доказ | Потписан о оверен Oбразац Изјаве понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и да нема забрану обављања делатности*.* Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико понуду подноси група понуђача, сваки члан групе мора посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву  |

**Сви докази из ове тачке не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.**

**ДОДАТНИ УСЛОВИ**

У поступку јавне набавке **VIII број** **404-75/17** понуђач мора да докаже да испуњава додатне услове за учешће, дефинисане овом конкурсном документацијом,а испуњеност додатних услова понуђач доказује на начин дефинисан у наредној табели и то:

|  |  |
| --- | --- |
| **Р.бр.** | **ДОДАТНИ УСЛОВИ** |
| 1. | **Да располаже неопходним финансијским капацитетом односно да је у претходне 3 обрачунске године (2014, 2015. и 2016) остварио пословни приход у минималном износу од 40.000.000. динара** |
| Доказ | Извештај о бонитету за јавне набавке (образац БОН-ЈН) који издаје Агенција за привредне регистре**,** који мора да садржи: статусне податке понуђача, сажети биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године (2014, 2015. и 2016). Уколико у образцу БОН-ЈН нису доступни подаци за 2016. годину, понуђач је у обавези да достави биланс стања и биланс успеха за предходне 3 обрачунске године (2013,2014 и 2015. годину.) |
| 2. | **Да располаже неопходним пословним капацитетом односно да је у претходних 5 обрачунских година (2012-2016) остварио пословни приход по основу изведених радова (или дела радова у оквиру уговора) на изградњи или реконструкцији платоа и партера (који обухвата израду платоа или партера од камених или бетонских плоча) у износу од минимум 40.000.000,00 динара без ПДВ, од чега је извео најмање један посао у минималном износу од 18.000.000,00 динара без ПДВ** |
| Доказ | **Потврде и уговори** о извођењу радова на изградњи или реконструкцији платоа и партера у претходних 5 година (2012-2016) у укупном износу од 40.000.000,00 динара без ПДВ а за најмање један посао о изведеним радовима на изградњи или реконструкцији платоа и партера у минималном износу од 18.000.000,00 динара без ПДВ, уз уговор и потврду о изведеним радовима потребно је доставити **комплетну** **окончану ситуацију или привремене ситуације.**Уколико је уговор анексиран, неопходно је доставити све анексе тог уговора. |
| **Напомена**: Потврде наручилаца о реализацији закључених уговора треба да садрже:-назив и адреса наручиоца -назив и седиште понуђача- облик наступања за радове за које се издаје Потврда - - изјава да су радови за потребе тог наручиоца извршени квалитетно и у уговореном року-врста радова- вредност изведених радова- број и датум уговора- - изјава да се Потврда издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити- контакт особа наручиоца и телефон- потпис овлашћеног лица и печат наручиоца |
| 3. | Да располаже довољним кадровским капацитетом и то:да има најмање 20 запослених или радно ангажованих (радника на одређено или неодређено време, уговор о делу) од којих 3 запосленa радника морају бити дипломирани инжењери техничке струке |
| Доказ | Извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку-односно прва страна ППП-ПД пријаве где је наведен укупан број запослених, а којим понуђач доказује да располаже са минимум 20 запослених радника на одређено или неодређено време од којих **3** запослена радника морају бити дипломирани инжењери техничке струке. За **3** дипломиранa инжењера техничке струке понуђач мора доставити доказ којим на несумњив начин доказује да су исти запослени код понуђача и да поседују звање дипломираног инжењера техничке струке (фотокопија МА или другог одговарајућег обрасца). Понуђач је у обавези да достави Извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку, односно **прву страну ППП-ПД пријаве за месец који претходи месецу објаве позива** за подношење понуда **или касније,**оверену печатом и потписом овлашћеног лица понуђача. |
| 4. | **Да понуђач има у радном односу на неодређено или одређено време или ангажоване по основу уговора ван радног односа одговорне извођаче радова са личним лиценцама и то:****- дипломирани грађевинска инжењера са важећом лиценцом ИКС: 410 или 412 или 415 у радном односу - 1 извршилац****- дипломираног грађевинског инжењера са важећом лиценцом ИКС: 414 или 413 у радном односу - 1 извршилац****- дипломираног инжењера електротехнике са важећом лиценцом ИКС: 450 у радном односу- 1 извршилац** |
| Доказ | За лиценциране инжењере потребно је доставити копију личне лиценце издате од Инжењерске коморе Србије, потврду о важењу лиценце и доказе о радном статусу (за носиоца лиценце који је запослен код понуђача: фотокопија МА или другог одговарајућег обрасца, односно за носиоца лиценце који није запослен код понуђача: фотокопија уговора ван радног односа)Ако у уговору ван радног односа није наведено да ће носилац лиценце бити ангажован за реализацију радова који су предмет ове јавне набавке потребно је приложити Анекс уговора којим се то дефинише. |
| 5. | **Да располаже довољним техничким капацитетом односно да располаже следећом техничком опремом:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Р.бр.** | **Назив опреме** | **ком.** |
|  |  |  |
| **1** | **Камион кипер** | **1** |
| **2** | **Ауто-мешалица (миксер)** | **1** |
| **3** | **Багер** | **1** |
| **4** | **Вибро плоча или ручно вођени ваљак** | **1** |
| **5** | **Утоваривач или комбинована машина** | **1** |
| **6** | **Ваљак** | **1** |
| **7** | **Машина за сечење асфалта и бетона** | **1** |
| **8** | **Машина за сечење камена**  | **1** |

 |
| Доказ | Доказ да понуђач располаже траженом техничком опремом: а) за средства набављена до 31.12.2016. године – **пописна листа или** аналитичкa **картицa** основних средстава, на којима ће видно бити означена тражена техничка опрема. Пописна листа мора бити са датумом **31.12.2016. године**, потписанa од стране овлашћеног лица и оверенa печатом понуђача;б) за средства набављена од **1.1.2017. године** рачун и отпремницa;в) техничка опремљеност понуђача може се доказати и уговором о закупу који у прилогу мора имати последњу пописну листу закуподавца или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закуподавца након 1.1.2017. године, на којој ће маркером бити означена закупљена техничка опрема **или** уговором о лизингу**.** |
| 6. | Понуђач мора доставити **банкарску гаранцију за озбиљност понуде у оригиналу** и **оригинал писма о намерама банке** за издавање банкарских гаранција и то: |
| Доказ | **а)**Банкарска гаранција за озбиљност понуде оригинал, у износу од (2%)од укупне вредности понуде без ПДВ |
| **б)** Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса у висини траженог аванса без ПДВ и са роком важења до коначног извршења посла |
| **в)**Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла |
| **г)**Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року у корист Наручиоца , у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока. |
| **д**) Фотокопија обрасца оверених потписа лица овлашћених за заступање (ОП образац). Уколико понуду потписује лице које није наведено у ОП обрасцу, доставити одговарајуће овлашћење. |
| Напомена: | У случају заједничке понуде доставља се споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке |

**Уколико понуду подноси група понуђача**, сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до4) ЗЈН, а додатне услове испуњавају заједно.

**Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем**, у складу са чланом 80. ЗЈН, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до4) ЗЈН.

У случају да наступа са подизвођачима, понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тач 1) до 4) ЗЈН.

Понуђач који је регистрован у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не доставља доказе о испуњености услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно члану 78. ЗЈН.

Понуђач који је регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не мора да достави доказ из члана 75. став 1. тачка 1) Извод из регистра Агенције за привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре

Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

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

Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

Докази о испуњености услова могу се доставити у неовереним копијама, а Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, захтевати од понуђача, чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа. Изабрани понуђач ће, у року од најмање пет дана од дана пријема писаног позива Наручиоца, доставити на увид тражени оригинал или оверену копију доказа о испуњености услова из чл. 75. и 76. ЗЈН. Ако понуђач у остављеном року не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, Наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Наручилац задржава право провере достављених доказа од стране понуђача. Уколико се том приликом установи да копија траженог доказа не одговара у потпуности оригиналу тог доказа, понуда ће се одбити као неприхватљива.

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.

Понуда мора да садржи све доказе тражене Конкурсном документацијом као и попуњене, потписане и оверене обрасце из Конкурсне документације.

Обрасце који су у конкретном случају неприменљиви, понуђач није у обавези да потпише, овери и достави.

На сваком обрасцу Конкурсне документације је наведено ко је дужан да образац овери печатом и потпише и то:

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, сваки образац мора бити оверен и потписан од стране овлашћеног лица понуђача;

- Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасци који се односе на подизвођаче могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица понуђача или од стране овлашћеног лица подизвођача.

- Уколико понуду подноси група понуђача, обрасци који се односе на члана групе могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица носиоца посла или овлашћеног лица члана групе понуђача.

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.

# КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

 Критеријум за доделу уговора је **најнижа понуђена цена**.

 У ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је тражио мањи износ аванса.

 У ситуацији када два или више понуђача који су понудили исту цену траже исти износ аванса, избор најповољније понуде ће се извршити на тај начин што ће бити изабрана понуда понуђача који је понудио дужи гарантни рок .

Уколико ни након примене горе наведеног резервног елемента критеријума није могуће донети одлуку о додели уговора, Наручилац ће уговор доделити понуђачу који буде извучен путем жреба. Наручилац ће писмено обавестити све понуђаче који су поднели понуде о датуму када ће се одржати извлачење путем жреба. Жребом ће бити обухваћене само оне понуде које имају једнаку најнижу понуђену цену, исти износ траженог аванса и исти гарантни рок. Извлачење путем жреба Наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача и то тако што ће називе понуђача исписати на одвојеним папирима, који су исте величине и боје, те ће све те папире ставити у кутију одакле ће извући само један папир. Понуђачу чији назив буде на извученом папиру ће бити додељен уговор. О поступку жребања водиће се записник. Понуђачима који не присуствују овом поступку, Наручилац ће доставити записник извлачења путем жреба.

Уколико се неко од позваних понуђача не одазове позиву за жребање, чланови Комисије за јавну набавку ће пред присутним овлашћеним представницима понуђача у празне коверте убацити листиће са називом одсутних понуђача и те коверте ће учествовати у поступку жребања заједно са ковертама присутних овлашћених представника понуђача. На исти начин ће се поступати ако не дође ниједан понуђач.

# УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

## ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОМЕ ПОНУДА МОРА БИТИ САСТАВЉЕНА

## Понуда и докази који се подносе уз понуду морају бити састављени на српском језику. Поступак се води на српском језику.

## НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ

Понуде се припремају у складу са позивом за подношење понуда објављеним на Порталу јавних набавки, интернет сајту Наручиоца, Порталу службених гласила Републике Србије и база прописа и у складу са Конкурсном документацијом.Конкурсна документација се преузима преко Портала јавних набавки и интернет сајта Наручиоца **www.graduzice.org**

Понуде се подносе у затвореној коверти са назнаком - Понуда за ЈАВНУ НАБАВКУ **VIII број** **404-75/17**, Извођење радова на платоу испред Градске куће у Ужицу „ (НЕ ОТВАРАТИ).Понуђач је дужан да на полеђини коверте или кутије наведе назив и адресу понуђача, телефон и контакт особу.

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.

Понуде се достављају путем поште или лично сваког радног дана 07.30-15.00 часова, на адресу Наручиоца Град Ужице, Градска управа за инфраструктуру и развој Ужице , Писарница –Канцеларија бр.12, Димитрије Туцовић 52 , 31000 Ужице.

Крајњи рок за достављање понуда је **19. април 2017. године** до 12.00 часова.

Понуда која стигне после рока наведеног у претходном ставу сматраће се неблаговременом. Неблаговремена понуда неће се отварати и по окончању поступка отварања ће бити враћена понуђачу, са назнаком да је понуда поднета неблаговремено.

Јавно отварање понуда ће се обавити **19. април 2017. године** у 13.00 часовау просторијама Наручиоца - Град Ужице, Градска управа за инфраструктуру и развој Ужице , Димитрије Туцовић 52 , уз присуство овлашћених представника понуђача.

Представник понуђача је дужан да, пре почетка отварања понуда, Комисији за јавну набавку достави пуномоћје за учешће у поступку отварања понуда.

Пуномоћје се доставља у писаној форми и мора бити заведено код понуђача, оверено печатом и потписано од стране овлашћеног лица понуђача.

## ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ

Обавезну садржину понуде чине сви докази тражени Конкурсном документацијом као и попуњени, потписани и оверени обрасци из Конкурсне документације.

## ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Понуда са варијантама није дозвољена.

## НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

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

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу Наручиоца–Град Ужице , Градска управа за инфраструктуру и развој, ул. Димитрија Туцовића 52*,* са назнаком:

Измена понуде за јавну набавку **VIII број** **404-75/17**- Извођење радова на платоу испред Градске куће - НЕ ОТВАРАТИ или

Допуна понуде за јавну набавку **VIII број** **404-75/17**- Извођење радова на платоу испред Градске куће - НЕ ОТВАРАТИ или

Опозив понуде за јавну набавку **VIII број** **404-75/17**- Извођење радова на платоу испред Градске куће - НЕ ОТВАРАТИ или

Измена и допуна понуде за јавну набавку **VIII број** **404-75/17**- Извођење радова на платоу испред Градске куће - НЕ ОТВАРАТИ или

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

Промена првобитно понуђене цене није дозвољена у форми одобравања попуста на понуђену цену већ искључиво у форми измене понуде за јавну набавку **VIII број** **404-75/17.**

Уколико се измена понуде односи на понуђену цену, цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима. Измењену цену доставити на обрасцу понуде уз приложени предмер и предрачун радова који је усклађен са изменом понуде.

## САМОСТАЛНО ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДЕ

Понуду може поднети понуђач који наступа самостално.

 Понуђач је дужан да испуни обавезне и додатне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова.

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.

## ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50%, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

 Подизвођач је дужан да испуни обавезне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Понуђач у потпуности одговара Наручиоцу а извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да Наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

## ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача као заједничку понуду.

Сваки понуђач из групе понуђача је дужан да испуни обавезне услове, у свему на начин дефинисан у тачки 2. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова док додатне услове испуњавају и доказују заједно, на начин дефинисан истом тачком Конкурсне документације.

Саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према Наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи:

1) податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред Наручиоцем;

2) опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према Наручиоцу .

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

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

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

## НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ

## Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања

 Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача.

 Рок за уплату аванса је 10 дана од дана пријема оверене авансне ситуације ( авансни рачун ).

 Рок плаћања је до 45 дана од дана пријема, привремене односно окончане ситуације.

 Понуђачу је дозвољено да захтева аванс до 20% вредности понуде без ПДВ.

### Захтеви у погледу гарантног рока

Минимални гарантни рок за изведене радове износи две године рачунајући од дана примопредаје радова.За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Инвеститору.

### Захтев у погледу рока извођења радова

Рок за извођење радова је 90 календарских дана од дана увођења у посао.

### Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде је 90 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, Наручилац ће у писаном облику тражити од понуђача продужење важења понуде. Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

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

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност,са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.

Цена је фиксна и не може се мењати.

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

Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, при чему текстуално изражена цена има предност у случају несагласности.

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

Понуђач је у обавези да уз понуду достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде и писма о намерама банке за издавање банкарских гаранција и то:

* 1. **Банкарску гаранцију за озбиљност понуде** – оригинал, у износу од 2 %од укупне вредности понуде без ПДВ-а роком важења 90 дана од дана јавног отварања понуда, која мора бити неопозивa, без права на приговор, безусловна и платива на први позив – оригинал - у корист Град Ужице, Градска управа за инфраструктуру и развој Ужице , Димитрије Туцовић 52, ПИБ 101503055, матични број 07157983, број рачуна: 840-11640-31

Наручилац ће банкарску гаранцију за озбиљност понуде активирати и у следећим случејевима:

а) ако понуђач чија је понуда изабрана као најповољнија одбије да закључи уговор о јавној набавци

 б) ако изабрани понуђач у року од 7 дана од дана закључења уговора, Наручиоцу не достави банкарску гаранцију за повраћај аванса и банкарску гаранцију за добро извршење посла;

в) ако изабрани понуђач у року од 15 дана од дана закључења уговора, Наручиоцу не достави полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица.

* 1. **Писма о намерама банке за издавање банкарских гаранција** – **оригинал**, којима се пословна банка обавезује да ће у случају да њихов клијент буде изабран као најповољнији понуђач банка ће му издати банкарске гаранције које ће бити неопозиве, без права на приговор, безусловне и плативе на први позив и то:

**а)** Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса у висини траженог аванса без ПДВ и са роком важења до коначног извршења посла

**б)** Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла.

**в)** Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року у корист Град Ужице, Градска управа за инфраструктуру и развој Ужице , Димитрије Туцовић 52, ПИБ 101503055, матични број 07157983 ,у износу од 5% од вредности уговора без ПДВа са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока.

**Напомена:** износи наведени у писму о намерама банке могу бити изражени номинално или процентуално од вредности понуде.

## ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Наручилац је дужан да:

1) чува као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди које је као такве, у складу са ЗЈН, понуђач означио у понуди;

2) одбије давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди;

3) чува као пословну тајну имена, заинтересованих лица, понуђача, као и податке о поднетим понудама, до отварања понуда.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.

## ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДА, ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу Наручиоца, електронске поште на имејл slavisa.projevic@uzice.rs тражити од Наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже Наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у Конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде.Особа за контакт је Славиша Пројевић, сваког радног дана 07.30 – 15.00 часова.Уколико заинтересовани понуђач достави питање мејлом после 15 часова, наручилац ће захтев завести првог следећег радног дана.

Тражење додатних информација или појашњења телефоном није дозвољено.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, **VIII број** **404-75/17.**

Наручилац ће у року од три дана од дана пријема захтева, објавити одговор на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Понуђач је дужан да се увери у све услове градње, техничку документацију, као и да стекне комплетан увид у све информације које су неопходне за припрему понуде, на локацији на којој ће се радови и изводити. Обилазак локације и увид у постојећу документацију биће организован у договору са особом задуженом за обилазак локације, а то је Александар Ранђеловић контакт телефон \_031/ 592-427, радним даном од 10 до 14 сати.

**НАПОМЕНА:** Сви понуђачи могу да остваре увид у узорак камене плоче у просторијама Градска управа за инфраструктуру и развој Ужице сваким радним даном (понедељак-петак, од 10:00 до 14:00 часова), а свој долазак могу да најаве на телефонски број 031/592-427 радним даном од 10:00-14:00 часова, или на е-маил адресу aleksandar.randjelovic@uzice.rsДобављач је у обавези да, одмах по закључењу уговора, Наручиоцу достави комплетну документацију којом доказује да су камене плоче-габро у складу са стандардима и системима квалитета наведеним у техничким условима и као и узорке камених плоча-габро ради контроле боје (нијансе) камених плоча-габро од стране пројектанта.

## ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Ако у року предвиђеном за подношење понуде измени или допуни Конкурсну документацију, Наручилац ће измене и допуне Конкурсне документације објавити на Порталу јавних набавки и интернет адреси Наручиоца **www.graduzice.org.**

Ако Наручилац измени или допуни Конкурсну документацију осам или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

Понуде се припремају у складу са Конкурсном документацијом и изменама и допунама Конкурсне документације.

Измене и допуне Конкурсне документације важиће само уколико су учињене у писаној форми. Усмене изјаве или изјаве дате на било који други начин од стране Наручиоца, неће ни у ком погледу обавезивати Наручиоца.

## КОМУНИКАЦИЈА

Комуникација у поступку јавне набавке одвија се писаним путем, односно путем поште, електронске поште, као и објављивањем од стране Наручиоца на Порталу јавних набавки и интернет адреси Наручиоца **www.graduzice.org.**

 Ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране Наручиоца или понуђача путем електронске поште, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна и да учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

## ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА,КОНТРОЛА И ДОПУШТЕНЕ ИСПРАВКЕ

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 његових подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда, узимајући као релевантну цену по јединици мере.

Проверу рачунске тачности понуда и грешке, уколико их буде, Наручилац ће исправљати на следећи начин:

Уколико постоји разлика у износу израженом бројем и словима, износ изражен словима сматраће се тачним.

Уколико није тачан производ јединичне цене и количине, јединична цена ће се сматрати тачном, осим у износима који су дати паушално.

Уколико цена за неку позицију није дата сматраће се да је вредност радова на тој позицији укључена у вредност других радова.

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, потребно је да исту избели и правилно попуни, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

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

## НЕУОБИЧАЈЕНО НИСКА ЦЕНА

Наручилац може да одбије понуду због неуобичајено ниске цене.

Неуобичајено ниска цена у смислу ЗЈН је понуђена цена која значајно одступа у односу на тржишно упоредиву цену и изазива сумњу у могућност извршења јавне набавке у складу са понуђеним условима.

Ако Наручилац оцени да понуда садржи неуобичајено ниску цену, захтеваће од понуђача детаљно образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним, а нарочито наводе у погледу економике начина градње, производње или изабраних техничких решења, у погледу изузетно повољних услова који понуђачу стоје на располагању за извршење уговора или у погледу оригиналности производа, услуга или радова које понуђач нуди.

## НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ

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

1) поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. ЗЈН;

2) учинио повреду конкуренције;

3) доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;

4) одбио да достави доказе и средства обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац **може** одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године **пре објављивања позива за подношење понуда**.

Доказ може бити:

1) правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;

2) исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;

3) исправа о наплаћеној уговорној казни;

4) рекламације потрошача, односно корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;

5) извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;

6) изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;

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

8) други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Наручилац може одбити понуду ако поседује доказ - правоснажну судску одлуку или коначну одлуку другог надлежног органа који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврстан.

## ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА

Понуђач је дужан да поштује све обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине~~.~~

Понуђач не сме имати забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

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

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

## НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 166. ЗЈН.

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице, које има интерес за доделу уговора у поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања Наручиоца противно одредбама ЗЈН.

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

Наручиоцу се захтев за заштиту права предаје непосредно, електронском поштом на имејл slavisa.projevic@uzice.rs, или препорученом пошиљком са повратницом на адресу Наручиоца.

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

О поднетом захтеву за заштиту права Наручилац ће обавестити све учеснике у поступку јавне набавке, односно објавити обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или Конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране Наручиоца најкасније седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. ЗЈН указао Наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а Наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које Наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

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

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

Захтев за заштиту права не задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама члана 150. ЗЈН.

Наручилац ће објавити обавештење о поднетом захтеву за заштиту права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

## САДРЖИНА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА

Захтев за заштиту права садржи:

1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт;

2) назив и адресу Наручиоца;

3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци Наручиоца;

4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;

5) чињенице и доказе којима се повреде доказују;

6) потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН;

7) потпис подносиоца.

**Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе, Наручилац ће такав захтев одбацити закључком.**

**Наручилац закључак доставља подносиоцу захтева и Републичкој комисији у року од три дана од дана доношења.**

**Против закључка Наручиоца подносилац захтева може у року од три дана од дана пријема закључка поднети жалбу Републичкој комисији, док копију жалбе истовремено доставља Наручиоцу.**

Валидан доказ о извршеној уплати таксе, у складу са Упутством о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права Републичке комисије, објављеном на сајту Републичке комисије, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, је:

**Потврда о извршеној уплати таксе** која мора да садржи следеће елементе:

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

(2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога;

(3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши- 120.000,00 динара;

(4) број рачуна: 840-30678845-06;

(5) шифру плаћања: 153 или 253;

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

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

(8) корисник: буџет Републике Србије;

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

(10) потпис овлашћеног лица банке,**или**

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

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

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

Више информација о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права може се добити на интернет страници Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних нававки http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republicke-administrativne-takse.html

## РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ О ДОДЕЛИ УГОВОРА

Рок за доношење одлуке о додели уговора је 25 дана од дана отварања понуда.

## РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Уговор о јавној набавци ће бити закључен са понуђачем којем је додељен уговор у року од осам дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. ЗЈН.

У случају да је поднета само једна понуда Наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) ЗЈН.

## ОБУСТАВА ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Наручилац ће обуставити поступак јавне набавке уколико нису испуњени услови за доделу уговора из члана 107. ЗЈН.

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

## УВИД У ДОКУМЕНТАЦИЈУ

Понуђач има право да изврши увид у документацију о спроведеном поступку јавне набавке после доношења одлуке о додели уговора, односно одлуке о обустави поступка о чему може поднети писмени захтев наручиоцу путем електронске поште, поште и факсом.

Наручилац ће лицу из претходног става, омогућити увид у документацију и копирање документације из поступка о трошку подносиоца захтева, у року од два дана од дана пријема писаног захтева, уз обавезу да заштити податке у складу са чл. 14. и 15. ЗЈН.

## ТРОШКОВИ ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ

Понуђач може да у оквиру понуде достави укупан износ и структуру трошкова припремања понуде.Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од Наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни Наручиоца, наручиоца је дужан да понуђачу надокнади трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у понуди.

## СПИСАК ОБРАЗАЦА КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (ПОНУДЕ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **НАЗИВ ОБРАСЦА** | **БРОЈ ОБРАСЦА** |
| **1.** | Образац понуде | **ОБРАЗАЦ БР. 1** |
| **2.** | Општи подаци о понуђачу | **ОБРАЗАЦ БР. 2** |
| **3.** | Општи подаци о члану групе понуђача | **ОБРАЗАЦ БР. 3** |
| **4.** | Изјава о посети локације | **ОБРАЗАЦ БР. 4** |
| **5.** | Изјава о одговорном извођачу | **ОБРАЗАЦ БР. 5** |
| **6.** | Списак изведених радова | **ОБРАЗАЦ БР. 6** |
| **7.** | Потврдa о реализацији уговора | **ОБРАЗАЦ БР. 7** |
| **8.** | Изјава о расположивости техничке опреме | **ОБРАЗАЦ БР. 8** |
| **9.** | Модел уговора | **ОБРАЗАЦ БР. 9** |
| **10.** | Предмер и предрачун | **ОБРАЗАЦ БР. 10** |
| **11.** | Трошкови припреме понуде | **ОБРАЗАЦ БР. 11** |
| **12.** | Изјава о независној понуди | **ОБРАЗАЦ БР. 12** |
| **13.** | Изјава понуђача о поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности  | **ОБРАЗАЦ БР. 13** |

# Образац 1.

**ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

**Понуда број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_.\_\_\_.2017. године**

**за јавну набавку VIII бр. 404-75/17- Извођење радова на платоу испред Градске куће**

1. **Општи подаци о понуђачу:**

Скраћени назив:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Седиште и адреса: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Матични број:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мало, средње или велико предузеће: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (уписати)

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) подизвођач (заокружити)

Скраћени назив:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Седиште и адреса: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Матични број:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мало, средње или велико предузеће: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (уписати)

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) подизвођач **(**заокружити**)**

Скраћени назив:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Седиште и адреса: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Матични број:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ПИБ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Мало, средње или велико предузеће: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (уписати)

а) понуђач који наступа самостално б) понуђач – носилац посла в) понуђач из групе понуђача г) подизвођач **(**заокружити**)**

**НАПОМЕНА:** Образац копирати у потребном броју примерака у случају већег броја понуђача из групе понуђача или подизвођача.

1. Понуду број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_\_\_. године подносимо

**а)** самостално **б)**као заједничку понуду **ц)** са подизвођачем

|  |  |
| --- | --- |
| **Укупна цена без ПДВ**  |  |
| Словима: |
| **Укупна цена са ПДВ** |  |
| Словима: |
| **Рок** завршетка радова износи \_\_\_\_\_ календарских дана од дана увођења у посао ( максимално 90 дана од дана увођења у посао ) |
| **Гарантни рок** за све радове је \_\_\_ године, од дана примопредаје радова(не краћи од 2 године) |
| Важење понуде износи 90 дана од дана отварања понуда |
| Тражени **аванс**(највише до 20%) | а) аванс \_\_\_\_% б) без аванса |

1. Подаци о подизвођачу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Назив и адреса подизвођача | Позиција радова које изводи | Вредност радова безПДВ | Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач: |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Напомене:Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде 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 понуде.

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

**Образац 2.**

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

|  |  |
| --- | --- |
| Назив понуђача |  |
| Седиште и адреса понуђача |  |
| Одговорно лице – директор |  |
| Особа за контакт |  |
| Телефон |  |
| Телефакс |  |
| Имејл |  |
| Текући рачун и банка |  |
| Матични број  |  |
| Порески број – ПИБ |  |
| ПДВ број |  |

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача

**Образац 3.**

**ОПШТИ ПОДАЦИ О ЧЛАНУ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА**

|  |  |
| --- | --- |
| Назив члана групе понуђача |  |
| Седиште и адреса члана групе понуђача |  |
| Одговорно лице члана групе - директор |  |
| Особа за контакт |  |
| Телефон |  |
| Телефакс |  |
| Имејл |  |
| Текући рачун и банка |  |
| Матични број  |  |
| Порески број – ПИБ |  |
| ПДВ број |  |

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача.

Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или

овлашћено лице члана групе

**Образац 4.**

**ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОСЕТИ ЛОКАЦИЈЕ**

Изјављујем да смо посетили локацију која је предмет јавне набавке VIII број 404-75/17 и стекли увид у техничку документацију и све информације које су неопходне за припрему понуде. Такође изјављујем да смо упознати са свим условима градње и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

**Образац 5.**

**ИЗЈАВА О ОДГОВОРНОМ ИЗВОЂАЧУ**

Изјављујем да ће доле наведени одговорни извођачи радова бити расположиви у периоду извршења уговора за радове на уређењу платоа испред градске куће :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Бр. | Име и презиме | Број лиценце | Назив понуђача (члана групе понуђача) који ангажује одговорног извођача: | Основ ангажовања: 1. Запослен код понуђача 2. Ангажован уговором |
| 1. |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Напомена: Последњу колону: Основ ангажовања попунити тако, што се за запослене уноси број – 1, а за ангажоване уговором број – 2.

**Образац 6.**

 **СПИСАК ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наручилац | Период извођења радова | Врста радова | Вредност изведених радова (без ПДВ) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **УКУПНО изведених радова без ПДВ:** |  |

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или

овлашћено лице члана групе.

**Образац 7.**

**ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Назив наручиоца

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Адреса

Овим потврђујемо да је понуђач

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,

из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ул.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,

за потребе Наручиоца \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,

а) самостално; б) као носилац посла; в) као члан групе; г) као подизвођач

***(заокружити одговарајући начин наступања)***

квалитетно и у уговореном року извео радове

(*навести врсту радова)*

у вредности од укупно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_динара без ПДВ, односно у вредности од укупно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара са ПДВ, а на основу уговора број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Ова потврда се издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити.

Контакт особа Наручиоца: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

Телефон: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Датум: Потпис овлашћеног лица Наручиоца

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

Образац копирати у потребном броју примерака.

**Образац 8.**

**ИЗЈАВА О РАСПОЛОЖИВОСТИ ТЕХНИЧКЕ ОПРЕМЕ**

Изјављујемо да имамо у власништву, односно закупу или лизингу и у исправном стању захтевани технички капацитет за јавну набавку VIII број 404-75/17, Извођење радова на платоу испред Градске куће у Ужицу и да ће наведена опрема бити на располагању за све време извођења радова који су предмет ове јавне набавке

Образац копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача.

Образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача или овлашћено лице члана групе.Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ред.Бр. | Техничко средство | Ком. | Редни број и бр. Стране са пописне листе | Број уговора о лизингу или закупу | Уписати у чијем је власништву техничко средство |
| **1** | **Камион кипер** | **1** |   |   |   |
| **2** | **Ауто-мешалица (миксер)** | **1** |   |   |   |
| **3** | **Багер** | **1** |   |   |   |
| **4** | **Вибро плоча или ручно вођени ваљак** | **1** |   |   |   |
| **5** | **Утоваривач или комбинована машина** | **1** |   |   |   |
| **6** | **Ваљак** | **1** |   |   |   |
| **7** | **Машина за сечење асфалта и бетона** | **1** |   |   |   |
| **8** | **Машина за сечење камена**  | **1** |   |   |   |

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

**Образац 9.**

**МОДЕЛ УГОВОРА О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА**

Уговорне стране :

1. **Град Ужице, Градска управа за инфраструктуру и развој Ужице ,** Димитрије Туцовић 52, ПИБ 101503055, матични број 07157983., жиро рачун 840-11640-31 (у даљем тексту: Наручилац), које заступа начелник Милоје Марић.
2. **Привредно друштво / носилац посла** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, рачун бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отворен код пословне банке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

члан групе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

члан групе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

члан групе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

(у даљем тексту: Извођач), које заступа директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**УВОДНИ ДЕО**

* Наручилац је у отвореном поступку јавне набавке VIII број 404-75/17 донео Одлуку о додели уговора број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_2017. године *(попуњава Наручилац)* и изабрао Извођача као најповољнијег понуђача за Извођење радова на платоу испред Градске куће у Ужицу.

**ПРЕДМЕТ УГОВОРА**

**Члан 1.**

 Предмет Уговора је извођење радова на изградњи платоа испред Градске куће у Ужицу, у свему према Понуди број \_\_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.2017. године, која је саставни део овог уговора.

Ради извођења радова који су предмет овог уговора, Извођач се обавезује да обезбеди потребну радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши грађевинске, грађевинско-занатске и припремно-завршне радове као и све друго неопходно за потпуно извођење радова који чине предмет овог уговора.

Уговорне стране сагласно утврђују да се вредност уговорених радова дефинише на бази следећих елемената: укупне уговорене цене за све описане радове и за све позиције радова садржане у Образцу 10. конкурсне документације - техничке спецификације. Сматраће се да је Извођач прегледао и проверио градилиште, његову околину и ограничења и прикупио све расположиве информације, да је проценио обим и природу радова и материјала потребног за извођење и завршетак радова, прилазе до градилишта, смештај (који ће му можда бити потребан), постојеће изворе за снабдевање електричном енергијом и водом, као и све остале околности које су од утицаја за извођење радова, да се упознао у свему са обавезама које се односе на плаћање такса, пореза и осталих накнада које су прописане законом и другим прописима органа власти и управе, да је извршио увид у податке из катастра подземних инсталација – синхрон плана, као и преглед комплетне конкурсне документације, тако да Извоћач потврђује да је у потпуности упознат са напред наведеним и да радове може извести стручно и квалитетно, у уговореном року и по уговореној цени. Сматраће се да је Извођач добио све информације које су сваком искусном Извођачу потребне у погледу ризика, непредвиђених расхода и свих других околности које могу да утичу или се могу одразити на извођење и завршетак радова.

**ВРЕДНОСТ УГОВОРА**

**Члан 2.**

Цена за извођење радова из члана 1. Уговора износи**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** динара без ПДВ односно **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** динара са ПДВ.

 Обавезу обрачуна и плаћања ПДВ на целокупну вредност Уговора сноси Наручилац као порески дужник.

Уговорена цена је фиксна по јединици мере и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена односно због наступања промењених околности.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење Уговора, цена обухвата и све зависне трошкове Извођача до примопредаје радова а посебно трошкове извођења свих припремних и завршних радњи, организације, чувања и обезбеђења градилишта, помоћних материјала и опреме, мера за омогућавање безбедног и несметаног одвијања саобраћаја током извођења радова.

Понуђена цена у себи садржи: вредност материјала, радне снаге, механизације, скеле, оплате, средства за рад, унутрашњи и спољашњи транспорт, чување и одржавање радова, осигурање и обезбеђење одвијања саобраћаја у току радова ,обезбеђење целокупних радова, материјала, грађевинске механизације, гаранције, осигурање, рад ноћу и рад недељом и празником, све привремене радове потребне за извођење сталних радова, све таксе, накнаде, као и све трошкове мобилизације и демобилизације градилишта, организације истог, спровођење мера безбедности и здравља на раду и заштите животне средине, градилишних прикључака, припремних радова, градилишне ограде и градилишне табле, прилазне путеве и платое за комуникацију и организаију грађења, режијске и све друге трошкове који се јаве током извођења радова и који су потребни за извођење и завршетак радова у складу са захтевима Наручиоца.

**НАЧИН ПЛАЋАЊА**

**Члан 3.**

 Уговорне стране су сагласне да се плаћање Извођачу врши на следећи начин:

-аванс у висини од \_\_\_ % ( највише до 20% ) од уговорене вредности без ПДВ што износи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара, у року до 10 дана од дана пријема оверене авансне ситуације/авансног рачуна, уз услов да је Наручиоцу достављена банкарска гаранција за повраћај аванса, у складу са чланом 11. Уговора. Аванс се мора оправдати најкасније са последњом привременом ситуацијом;

- по испостављеним овереним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, уз важеће банкарске гаранције и полисе осигурања, у року до 45 дана од дана пријема оверене ситуације. Укупна вредност привремених ситуација не може бити већа од 90% вредности уговорених радова без ПДВ.

Кoмплетну документацију неопходну за оверу ситуације:листове грађевинског дневника, листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и набавку опреме, динамички план са пресеком стања радова и предлог мера за отклањање евентуалних кашњења у реализацији и другу документацију Извођач доставља стручном надзору, с тим да се у супротном неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач признаје без права на приговор.

Уколико Извођач не достави ситуацију са свим прилозима из претходног става овог члана, Наручилац неће извршити плаћање позиција за које није достављена комплетна документација.

**РОК ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА**

**Члан 4.**

 Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у року од \_\_\_\_ календарских дана, рачунајући од дана увођења у посао.

Увођење у посао се врши у присуству представника Наручиоца, Извођача и стручног надзора, након испуњења следећих услова:

-да је Наручилац предао Извођачу инвестиционо техничку документацију и грађевинску дозволу;

* да је Наручилац обезбедио Извођачу несметан прилаз градилишту;
* да је Извођач Наручиоцу доставио банкарску гаранцију за добро извршење посла;
* да је Извођач Наручиоцу доставио полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица.

 Датум увођења у посао уписује се у грађевински дневник.

**Члан 5.**

 Извођач је дужан да одмах писмено обавести Наручиоца о околностима које онемогућавају или отежавају извођење радова, о привременом обустављању радова, и о настављању радова по престанку сметњи због којих је извођење радова обустављено.

Извођач може привремено обуставити радове искључиво уз сагласност надзорног органа. Извођач је дужан да настави извођење радова по престанку сметње због које су радови обустављени.

 Период обуставе радова мора бити уписан у грађевински дневник, потписан и оверен од стране одговорног лица Извођача и стручног надзора и једино у том случају не утиче на уговорени рок извођења радова.

На основу евидентиране обуставе радова кроз књигу инспекције и грађевински дневник, приликом коначног обрачуна утврдиће се да ли су радови изведени у уговореном року.

**Члан 6.**

Захтев за продужење уговореног рока са писаном сагласношћу стручног надзора и пратећом документацијом, Извођач подноси Наручиоцу у року од три дана од сазнања за околност које онемогућавају завршетак радова у уговореном року, а најкасније пет дана пре истека коначног рока за завршетак радова. Уговорени рок се не може продужити без сагласности Наручиоца.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране у форми анекса овог уговора о томе постигну писани споразум.

У случају да Извођач не испуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

**УГОВОРНА КАЗНА**

**Члан 7.**

 Уколико Извођач не заврши радове који су предмет овог уговора у уговореном року, Наручилац може наплатити уговорну казну умањењем износа који је исказан у окончаној ситуацији.

 Висина уговорне казне износи 0,1% од уговорене вредности без ПДВ за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5 % од вредности уговорених радова без ПДВ.

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

**ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА**

**Члан 8.**

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Извођач има обавезу:

- да радове који су предмет овог уговора изведе у складу са Понудом из члана 1. Уговора, важећим техничким и другим прописима који регулишу предметну материју, грађевинском дозволом, инвестиционо-техничком документацијом и овим уговором;

-да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши припремно-завршне и остале радове и све друго неопходно за коначно извршење Уговора;

-да по пријему инвестиционо-техничке документације исту прегледа и у року од 7 (седам) дана достави примедбе у писаном облику Наручиоцу на разматрање и даље поступање. Неблаговремено уочене или достављене примедбе, које нису могле остати непознате да су на време сагледане, неће бити узете у обзир нити ће имати утицаја на рок за извођење радова;

-да пре почетка радова потпише главни пројекат/пројекат за извођење и Наручиоцу достави решење о именовању одговорног извођача радова;

-да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту градилишну таблу, са свим прописаним подацима која табла мора да садржи;

-да обезбеди услове за извођење радова, према усвојеном детаљном динамичком плану, по свим временским условима;

-да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће чување и обезбеђење градилишта као и складишта материјала и слично, тако да се Наручилац ослобађа свих одговорности према државним органима и трећим лицима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине и радно-правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Наручиоцу;

-да се строго придржава прописаних мера за заштиту здравља и безбедности на раду за све своје запсолене и сва друга лица на градилишту или на другим местима на којима могу бити угрожена;

-да обезбеди услове за вршење стручног надзора на објекту;

-да уредно води сву документацију предвиђену законом и другим прописима, који регулишу ову област;

-да поступа по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца и Инвеститорa датим на основу извршеног надзора и да у зависности од конкретне ситуације, о свом трошку, изврши поправку или рушење или поновно извођење радова, замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрзања извођења радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;

-да гарантује квалитет изведених радова, употребљеног материјала и набављене опреме, с тим да отклањању недостатка у гарантном року за изведене радове Извођач мора да приступи у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Наручиоца ;

-да отклони сву штету коју учини за време извођења радова на објекту – локацији извођења радова и на суседним објектима;

 -да по завршеним радовима одмах обавести Наручиоца да је завршио радове и да је спреман за њихов пријем.

**Члан 9.**

Извођач је у обавези да у року од 15 дана од дана закључења Уговора достави детаљан динамички план који мора садржати и следеће позиције, прва: припрема и формирање градилишта и последња: отклањање недостатака, у четри примерака, два за Наручиоца и стручни надзор.

Саставни део динамичког плана су: план ангажовања потребне радне снаге, план ангажовања потребне механизације и опреме на градилишту, план набавке потребног материјала, финансијски план реализације извођења радова, пројекат организације градилишта.

Извођач је у обавези да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде за то, уколико не испуњава предвиђену динамику.

**ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА**

**Члан 10.**

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Наручилац има обавезу:

- да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора;

- да присуствује увођењу Извођача у посао;

- да учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун са стручним надзором и Извођачем.

Осим обавеза које су утврђене другим одредбама овог уговора, Наручилац има обавезу:

- да приликом закључења Уговора, Извођачу преда инвестиционо-техничку документацију играђевинску дозволу;

- да најкасније 15 дана од закључења Уговора достави надлежној инспекцији рада пријаву градилишта, а копију пријаве постави на видно место на градилишту;

- да Извођача уведе у посао као и да му обезбеди несметан прилаз градилишту;

- да пре почетка рада на градилишту писменим актом одреди координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова и да обезбеди израду Плана превентивних мера, уколико је то предвиђено важећим прописима;

- да Извођачу плати уговорену цену под условима и на начин одређен чл. 2. и 3. овог уговора;

- да врши обрачун ПДВ, подношење ПДВ пријаве као и плаћање ПДВ по свим испостављеним ситуацијама;

- да Наручиоца, писаним путем, обавештава о свакој извршеној улати по основу испостављених ситуација као и по основу обавезе ПДВ;

- да обезбеди вршење стручног надзора над извршењем уговорних обавеза Извођача;

- да петнаестодневне извештаје стручног надзора доставља Наручиоцу, без одлагања;

- да учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун са Наручиоцем, стручним надзором и Извођачем.

**БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ**

**Члан 11.**

Извођач се обавезује да у року од 7 дана од дана закључења овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за повраћај аванса, са роком важења најмање до коначног извршења посла, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Извођач се обавезује да у року од 7 дана од дана закључења овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 7 дана од дана закључења Уговора не достави банкарске гаранције из ст. 1 и 2 овог члана.

У случају наступања услова за продужење рока завршетка радова, Извођач је у обавези да продужи важење банкарских гаранција, с тим да се висина банкарске гаранције за повраћај аванса може смањити, уз писану сагласност Наручиоца, сразмерно изведеним радовима и износу којим је оправдан део примљеног аванса кроз привремене ситуације.

У случају истека рока важења банкарских гаранција док је извођење радова који су предмет овог уговора у току, Извођач је дужан да, о свом трошку, продужи рок важења банкарских гаранција.

Банкарска гаранција за добро извршење посла може бити послата на наплату пословној банци Извођача уколико Извођач, ни после упућене опомене, не продужи њено важење.

Извођач се обавезује да приликом примопредаје радова Наручиоцу преда банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року уизносу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења пет дана дужим од уговореног гарантног рока, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив,а у корист Наручиоца, што је услов за оверу окончане ситуације.

Гаранцију за отклањање грешака у гарантном року Наручилац сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 5 дана од дана пријема писаног захтева и не отклони их у року и у складу са достављеним захтевом.

**ОСИГУРАЊЕ РАДОВА**

**Члан 12.**

 Извођач је дужан да у року од 15 дана од дана закључења овог уговора осигура радове, материјал и опрему од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) и достави Наручиоцу оригинал или оверену копију полисе осигурања са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Извођач је дужан да у року од 15 дана од закључења овог уговора, достави Наручиоцу оригинал или оверену копију полисе осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 дана од дана закључења Уговора не достави полисе осигурања из ст. 1 и 2 овог члана.

Уколико се рок за извођење радова продужи, Извођач је обавезан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања из ст. 1. и 2. овог члана, са новим периодом осигурања.

Извођач је обавезан да спроводи све потребне мере заштите на раду као и мере противпожарне заштите.

Уколико Извођач радова не поступи у складу са ст. 4. и 5. овог члана признаје своју искључиву прекршајну и кривичну одговорност и једини сноси накнаду за све настале материјалне и нематеријалне штете, при чему овај уговор признаје за извршну исправу без права приговора.

**ГАРАНТНИ РОК**

**Члан 13.**

Гарантни рок за изведене радове износи \_\_\_\_\_године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова Наручиоцу.

Извођач је обавезан да, на дан извршене примопредаје радова који су предмет овог уговора, записнички преда Наручиоцу све гарантне листове за уграђене материјале, као и упутства за руковање.

**Члан 14.**

Извођач је дужан да у току гарантног рока, на први писани позив Инвеститорa, отклони о свом трошку све недостатке који се односе на уговорени квалитет изведених радова, уграђених материјала и опреме, а који нису настали неправилном употребом, као и сва оштећења проузрокована овим недостацима.

Ако Извођач не приступи извршењу своје обавезе из претходног става у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Наручилац ће наплатити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року.

Уколико гаранција за отклањање грешака у гарантном року не покрива у потпуности трошкове настале поводом отклањања недостатака из става 1. овог члана, Наручилац има право да од Извођача тражи накнаду штете, до пуног износа стварне штете.

**КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА**

**Члан 15.**

 За укупан уграђени материјал и опрему Извођач мора имати сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала и контролу квалитета опреме и одговоран је уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

Уколико Наручилац на основу извештаја надзорног органа или на други начин, утврде да уграђени материјал или опрема не одговара стандардима и техничким прописима, забраниће његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

 У случају да је због употребе неквалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Наручилац, има право да тражи да Извођач поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач у одређеном року то не учини, Наручилац има право на наплату банкарске гаранције за добро извршење посла.

**АНГАЖОВАЊЕ ПОДИЗВОЂАЧА**

**Члан 16.**

 Извођач ће део радова који су предмет овог уговора извршити преко подизвођача \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр. \_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, у свему у складу са понудом број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Извођач у потпуности одговара Наручиоцу за извршење уговорених обавеза, те и за радове изведене од стране подизвођача, као да их је сам извео.

Извођач 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.

**МАЊАК И ВИШАК РАДОВА**

**Члан 17.**

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишка радова, Извођач је дужан да о томе одмах, писаним путем, обавести стручни надзор и Наручиоца.

Извођач није овлашћен да мења обим уговорених радова односно да изведе вишак радова без писане сагласности стручног надзора , односно коначне сагласности Наручиоца.

**ХИТНИ НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ**

**Члан 18.**

Извођач може и без претходне сагласности Наручиоца, а уз писану сагласност стручног надзора извести хитне непредвиђене радове, уколико је њихово извођење нужно за стабилност објекта или за спречавање штете, а изазвани су променом тла, појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајима, који се нису могли предвидети у току израде пројектне документације.

 Извођач је дужан да истог дана када наступе околности из става 1. овог члана, о томе обавести Наручиоца и достави им писану сагласност стручног надзора о потреби за извођењем хитних непредвиђених радова.

Наручилац и Инвеститор могу раскинути Уговор уколико би услед ових радова цена морала бити знатно повећана, о чему су дужни да без одлагања обавесте Извођача.

Извођач има право на правичну накнаду за хитне непредвиђене радове, на терет Наручиоца .

 У случају евентуалног спора везано за постојање односно плаћање хитних непредвиђених радова, Извођачу неће бити признато право на правичну накнаду уколико не поседује доказ да је истог дана обавестио Наручиоца и доставио им писану сагласност стручног надзора о потреби за извођењем хитних непредвиђених радова, у складу са ставом 2. овог члана.

**ДОДАТНИ РАДОВИ**

**Члан 19.**

Додатни радови, у смислу овог уговора, су непредвиђени радови који Уговором нису обухваћени, а који се морају извести.

Извођач нема права на извођење накнадних радова као радова који нису уговорени и нису нужни за испуњење овог уговора.

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем додатних радова, Извођач је дужан да о том одмах, писаним путем, обавести стручни надзор и Наручиоца.

Додатни радови биће уговорени у складу са законом којим се уређују јавне набавке.

Извођач нема права на извођење додатних радова без претходно закљученог уговора о извођењу додатних радова.

Закључењем уговора о изођењу додатних радова из претходног става Извoђач стиче право на наплату додатних радова, који нису уговорени овим уговором.

Изведени додатни радови, без закљученог уговора, су правно неважећи.

**ПРИМОПРЕДАЈА РАДОВА, КОНАЧАН ОБРАЧУН**

**И ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД ОБЈЕКТА**

**Члан 20.**

Извођач о завршетку радова који су предмет овог уговора, писаним путем, обавештава стручни надзор,и Наручиоца, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова врши се комисијски најкасније у року од 15 дана од дана пријема писаног обавештења о завршетку радова.

Комисију за примопредају радова чине по један представник Наручиоца, стручног надзора и Извођача.

 Комисија сачињава записник о примопредаји радова на дан примопредаје радова.

Извођач је дужан да приликом примопредаје радова преда Наручиоцу , попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у три извода са приложеним атестима, као и пројекте изведеног објекта у два примерка уколико је то потребно у складу са Законом о планирању и изградњи.

Грешке, односно недостатке које утврди стручни надзор или Наручилац, Извођач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач не почне да отклања одмах и ако их не отклони у споразумно утврђеном року,Наручилац може извршити наплату банкарске гаранције за добро извршење посла и неће приступити примопредаји радова.

Коначна количина и вредност радова по овом уговору утврђује се на бази стварно изведених количина радова оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из Понуде, о чему Комисија сачињава записник о коначном финансијском обрачуну.

**РАСКИД УГОВОРА**

**Члан 21**.

Уговор се може раскинути споразумно или једностраном изјавом, у свему према одредбама Закона о облигационим односима.

Изјава о једностраном раскиду Уговора се, у писаној форми, доставља другим уговорним странама и са отказним роком од 15 дана од дана пријема изјаве. Изјава мора да садржи разлог за раскид уговора.

У случају раскида уговора, Извођач је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања и да Наручиоцу преда попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у три извода са приложеним атестима, као и пројекте изведеног објекта у два примерка уколико је то потребно у складу са Законом о планирању и изградњи, док су све уговорне стране дужне да сачине записник комисије о стварно изведеним радовима и записник комисије о коначном финансијском обрачуну по предметном уговору до дана раскида Уговора.

**ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

**Члан 22.**

 За све што овим уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Законa о јавним набавкама, Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи, као и одредбе Посебних узанси о грађењу и других важећих прописа Републике Србије.

**Члан 23.**

 Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно.

Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Ужицу.

**Члан 24.**

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања а почиње да се примењује даном достављања банкарских гаранција из члана 11. и полиса осигурања из члана 12. Уговора.

**Члан 25.**

 Овај уговор је сачињен у шест једнаких примерака, по три за сваку уговорну страну.

**НАРУЧИЛАЦ**

**Град Ужице, Градска управа за инфраструктуру и развој Ужице**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

начелник Милоје Марић.

**ИЗВОЂАЧ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, директор

**Напомена:** овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем. Ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, Наручилац ће реализовати средство обезбеђења за озбиљност понуде.

**Образац 10.**

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН**

Прилажемо предмер и предрачун радова за јавну набавку VIII број 404-75/17 - Радови на уређењу платоа испред Градске куће у Ужицу, потписан и оверен од стране овлашћеног лица.

**Напомена: Уколико се у техничкој документацији у означавању добара или радова одређене производње, извора или градње наводи одређени робни знак, патент, тип или произвођач, Понуђач може понудити и другу врсту, истих или бољих техничких карактеристика. У случају да понуђач нуди одговарајућа добра или радове за одређене позиције из предмера и предрачуна у обавези је да достави списак позиција који ће садржати све елементе предмера и предрачуна и то: редни број позиције из основног предмера и предрачуна, опис понуђеног одговарајућег добра или врста радова, јединицу мере, количину, јединичну и укупну цену који се нуди, заједно са техничким спецификацијама (карактеристикама) за сваку позицију како би Комисија могла извршити оцену.**

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

**ПРЕДМЕР РАДОВА**

за партер испред скупштине града Ужица

 Јединична понуђена цена у себи садржи: вредност материјала, радне снаге, механизације, скеле, оплате, средства за рад, унутрашњи и спољашњи транспорт, чување и одржавање радова, обезбеђење целокупних радова, материјала, грађевинске механизације, гаранције, осигурање, рад ноћу и рад недељом и празником, све привремене радове потребне за извођење сталних радова, геодетска размеравања, снимања и праћења радова, све таксе, накнаде, као и све трошкове мобилизације и демобилизације градилишта, организације истог, спровођење мера безбедности и здравља на раду и заштите животне средине, градилишних прикључака, припремних радова, градилишне ограде и градилишне табле, прилазне путеве и платое за комуникацију и организаију грађења, режијске и све друге трошкове који се јаве током извођења радова и који су потребни за извођење и завршетак радова у складу са захтевима Наручиоца. Уговорене јединичне цене за материјал, инсталације и сву опрему, подразумевају франко градилиште, односно објекат, размештено и изведено према техничкој документацији.

Добављач је у обавези да омогући узимање узорка камених плоча-габро, по избору надзорног органа и пројектанта, из сваке партије која се допреми на градилиште, ради контролних испитивања захтеваног квалитета камених плоча-габро као и ради контроле боје (нијансе) камених плоча-габро од стране пројектанта. Све трошкове узимања узорака, контролних испитивања и издавања извештаја о извршеним испитивањима, од стране установе овлашћене за наведену врсту испитивања, сноси Извоћач.

Захтевана минимална механичко-физичка својства (камених плоча) - габро:

1) чврстоћа на притисак а) у сувом стању 190МПа

б) у водозасићеном стању 175МПа ц) након смрзавања 175МПа

2) чврстоћа на савијање 20,5МПа

3) отпорност на хабање маx 10цм³/50цм²

4) упијање воде маx. 0,13%

5) отпоран на соли

6) отпоран на мраз

7) запреминска маса 2875кг/м³

8) порозност маx 1%

р. бр. врста јед. количина јединична укупно

бр. поз. Радова мере цена динара

**I - ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**

 **1.Претходни радови**

1 1.1. Геодетско обележавање и обнављање трасе m2 1765 x =

2 1.2. Демонтажа стубића

 Обрачун по ком ком. 18 x =

3 *1.3.* Демонтажа корпи и постављање на место које одреди

 инвеститор. ком. 9 x =

*4* 1.4. Уклањање жардињера Обрачун по ком ком. 28 x =

5 1.5. Демонтажа рекламе-билборда и поновна монтажа

на исто место. ком. 2 x =

6 1.6. Демонтажа постојећих јарбола и поновна монтажа

на место означено у пројекту. ком. 3 x =

7 1.7. Демонтажа металне ограде око зелене површине

са утоваром и превозом на отпад. m' 54 x =

8 1.8. Рушење постојећих ивичњака и лагеровање код извођача

радова. За допуну или ново постављење

на неком другом градилишту. m' 265 x =

9 1.9.Рушење асфалтног застора дебљине d=5cm багером,

са машинским утоваром и превозом на депонију. m2 1530 x =

10 1.10. Издизање постојећих ливено-гвоздених поклопаца

 на потребну висину. ком. 6 x =

 1.11. Ручни ископ земље за одређивање тачног положаја

 подземне инсталације са утоваром и одвозом на депонију. m3  5 x =

12 1.12. Исецање ивица асфалтног коловоза машином за

 сечење асфалта. m' 215 x =

 1.13. На делу саобраћајницa, на којима се изводе радови,

 урадити пројекат привремене саобраћајне сигнализације,

 и према њему извршити потребне измене у регулисању

 саобраћаја у циљу његовог несметаног одвијања, сагласно

 фазности у извођењу појединих деоница.

 Пројектом је потребно предвидети, поставити и одржавати

 сву потребну сигнализацију до окончања радова.

 Цену дати паушално, а саму примену и обрачун ових радова

 извршити сагласно стварно извршеним радовима у договору

 са квалификованим надзорним органом. пауш. = .

 **Свега 1 : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2-Доњи строј и одводњавање**

13 2. 1. Машински ископ постојеће коловозне конструкције

 Ровокопачем 70% и ручно 30% са утоваром и превозом. m3  150 x =

14 2.2. Машински ископ земље (за атмосферску канализацију)

 З. и 4. категорије. Цена обухвата утовар и превоз на депон. m3 86 x =

15 2. 3. Уређење постељице ( Мs=30MP) или (100%по стандардом

 Прокторовом опиту). m2 1.505 x =

16 2.4.Израда ревизионог шахта од монтажних бетонских елемената

 Ø1000mm.Цена обухвата: набавку, превоз и насипање песка у слоју

 d=10cm испод бетонског дна шахта, справљање и уграђивање

 бетона MB20 у дно шахта са превозом и монтажу прстенастих

 елемената са набавком и уградњом пењалица. Набавка и

превоз бетонских елемената са завршним комадом. m' 1,50 x =

 17 2.5 .Преправка олука и упуштање у колектор Ø160mm ком. 7 x =

 18 2.б. Монтажа гвозденог поклопца на ревизионом шахту

 (носивост 250KN)Цена обухвата: справљање цементног малтера

 1:3 и уграђивање поклопца. Набавку и превоз поклопца. ком. З x =

 19 2.7.Израда шахти од армирано бетонских цеви (Ø450mm)

ca таложником дебљине 20cm на слоју чистоће. ком. 2 x =

 2. 8. Полагање пластичних одводних РVС-цеви на слоју

песка d=10cm. Цена обухвата: набавку, превоз и уграђивање

 уподлогу.
 20 а -PVCØ160 mm m' 77 x = 21 б PVCØ 200 mm m' 79 x =

 22 в -PVCØ 250 mm m' 15 x =

**Свега 2 : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **З.Горњи строј**

24 3.1. Уграђивање тампона од дробљеног каменог агрегата

 0-31,mm; d =15cm ca набавком и превозом, Мs=70МРа . m3  230,00 x =

 3.2 .Набавка ,транспорт и уградња гранитних ивичњака

 на бетонској подлози MB20

25 а - ивичњак 20/20 m' 69,00 x =

26 б - ивичњак 18/12 m' 29,00 x =

27 в -ивичњак 8/20 m' 54,00 x =

28 г -ивичњак 20/20 на рампама m' 40,00 x =

 **Свега 3 :** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **4.Каменорезачки радови**

 29. 4.1 .Израда армирано-бетонске плоче као подлоге

 гранитним плочама, d=10cm од МБ30 са мрежном арматуром

 Ø5mm Q131-1,92kg/m2.У цену улази набавка ,транспорт и уградња

 бетона и арматуре. m3 164 x =

 4.2. Набавка и постављање плоча од штокованог гранита,

 димензија 60x40 x3 и 60 x20 x3.Плоче поставити у цементном

 малтеру размере 1:3,без фуга и очистити.У целину улази и

 припрема подлоге.

30 а - тамна гранитна плоча (60x20 x3) m2  121 x =

31 б - светла гранитна плоча (60x40 x3) m2  1.296 x =

 **Свега 4 :** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **Рекапитулација I грађевински радови :**

 **1. Претходни радови**

 **2. Доњи строј ---------------------------------------------------------------------------------**

 **З. Горњи строј -------------------------------------------------------------------------**

 **4. Каменор*еч***ки р**адови --------------------------------------------------------------**

 Укупно под **I** :

**I I - ОЗЕЛЕЊАВАЊЕ И УРЕЂЕЊЕ ПАРТЕРА**

**1.Претходни радови**

1 1.1. Обележавање површина за озелењавање. пауш.

 **свега 1** **: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **2**.**Земљани радови**

2 *2.1..* Ручни и машински ископ тампона у збијеном стању

d=20cm.Извршити ископ вишка тампона у зонама

предвиђеним за садњу и одвоз на депонију. m3 39 x =

3 *2.2..* Хумузирање слободних површина: набавка и довоз,

планирање и разастирање здраве хумусне земље у слоју од 20cm. Обухваћена завршна обрада свих слободних површина, са унутрашњим транспортом материјала до 100m.Oвa обрада састоји се од наношења два слоја плодоносне земље дебљине 2x15cm ca додатком стајског ђубрива у слоју од 4crn на површини другог слоја.

Планирање, набијање лаким набијачима и припремом

за затрављивање.Хумузирање обавити уз претходно

браздање подлоге ради постизања боље везе. m2  300 x =

**свега 2** **:**

**З. Набавка и садња дендролошког материјала**

3.1.Зимзелено жбуње. Набавка и садња здравих расаднички однгованих садница. Prunus laurocerassus, Cotonoaster horisontalis.Ligustrum japonicum Ha местима означеним у пројекту насути мешавину плодне хумусне земље, тресетног ђубрива или

прегорелог стајњака и песка у односу 6:3:1 .

4 а Prunus laurocerassus kom 20 x =

5 б Cotonoaster horisontalis kom 15 x =

6 в Ligustrumjaponicum kom 35 x =

7 3.2.Жива ограда: Набавка и садња здравих расаднички

однегованих садница. На простору означеном у пројекту насути мешавину плодне хумусне земље, тресетног ђубрива или прегорелог стајњака и песка уодносу 6:3:1

 m' 18 x =

8 З.З. Травњак: Израда травњака сетвом семена травне

смеше. На пројектом означеним површинама, преко
грубо испланираног терена извршити разастирање хум-
усног тресетног ђубрива или прегорелог стајњака у
количини од 80kg/m\*. Измешати са земљишним супстра-
том, ручно или рото - фрезом. Грубо испланирати са
тачношћу + 5cm па потом фино Испланирати са тачно-
шћу + 1cm.

Смеша травног семена по упутству пројектанта. m2 130 x =

9 3.4.Садња сезонског цвећа

Набавка, транспорт и садња сезонског цвећа. Садњу насада сезонског цвећа извршити на за то предвиђеним површинама и у жардињерама. Површина предвиђена за садњу се прекопа на дубину од 30цм са превртањем прекопане зекље на доле. По обављеном прекопавању извршити растурање тресетног ђубрива у слоју од Zcm равномерно по целој површини, а потом тресетно ђубриво грубо и фино испланирати. У жардињере насути смешу земљишног супстрата и тресетног ђубрива. На овако припремљеној подлози извршити садњу сезонског цвећа25kom/m2

Избор и количина насада према упутству пројектанта

према површинама добијеним планиметрисањем.

Цена обухвата набавку, превоз и сетву насада. m2 126 x =

 **свега 3** :

4. **Одржавање и нега**

11 4.1Поставлљање металних штитника Ø150/60 за постојећа

 стабла - заштита од вандалских поступака и

 људске непажње. kom. 13 x =

 **свега 4** **:**

 **5. Улични мобилијар**

12 5.1. Набавка и монтажа клупа ( комбинација металне

конструкције и дрвеног седишта и наслона димензија
 180/95/80) према пројекту. kom. 10 x =

13 5.2. Набавка и постављање корпи за отпатке са металним

 улошком и оплатом од дрвених летвица - Ø50/85 kom. 4 x =

 **свега 5** :

**Рекапитулација I I озелењавање и уређење партера :**

**1. Претходни радови -**

**2. Земљани радови**

**З. Набавка и садња дендролошког материјала**

**4*.* Одржавање и нега -----------------------------------------------------**

**5. Улични мобилијар**-**-------------------------------------------------------**

 Укупно под **II** :

**3. ЕЛЕКТРО РАДОВИ**

|  |
| --- |
|  ПРЕДМЕР ЕЛЕКТРО РАДОВАЗА ИЗГРАДЊУ ОСВЕТЉЕЊА ПАРТЕРА **СКУПШТИНЕ ГРАДА УЖИЦА**  |
|   | **Е – I ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**  | Јед.мер | Колич. | Јед.цена | износ |
| **1** | Ручни ископ рова димензијa (0,40x0,60)m,1=160m са затрпавањем и враћањем у првобитно стање |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по m³ |  **m³** | 41 |   |  |
| **2** | Ручни ископ рупе димензијa (0,60x0,60x0,60)m.за потребе темеља светиљки TERRA MAXI |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по m³ |  **m³** | 4 |  |  |
| **3** | Ручни ископ рупе димензијa (0,15 x 0,15x 0,10)m.за потребе темеља светиљки NOCTIS MIDI  |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по m³ |  **m³** | 1 |  |  |
| **4** | Испорука и уградња црвеног,двослојног, коругованог,унутраглатког гибљивог црева Ø50 или еквивалентног и вијугаво полагање у већ ископан ров.Материјал:нов и нераспакован са фабричким атестом.Материјал,рад,утовар,транспорт,истовар. |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по m |  **m** | 170 |  |  |
| **5** | Испорука и уградња PVC црвене,пластичне,упозоравајиће траке ширине 100mm положене на слоју дебелом 20cm од врха рова,а над претходно положеним каблом у гибљивом цреву:"Пажња!Енергетски кабл EN".Материјал:нов и нераспакован са фабричким атестом.Материјал,рад,утовар,транспорт,истовар. |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по дужном метру |  **m** | 170 |  |  |
|   | **Е - I УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | **Е - II ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ :**  | Јед.мер. | Колич. | Јед.цена | износ |
| **1** | Испорука и полагање кроз вијугаво већ положено гибљиво црево у рову,кабла типа PPOO-Y 5x2,5mm² од постојећег Ro до светиљки. Материјал:нов и нераспакован са фабричким атестом.Рад,материјал,утовар,транспорт,истовар. |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по дужном метру |  **m** | 170 |  |  |
| **2** | Испорука и полагање кроз вијугаво већ положено гибљиво црево у рову,кабла типа PPOO-Y 5x2,5mm² од постојећег RО до светиљки на фасади објекта. Материјал:нов и нераспакован са фабричким атестом.Рад,материјал,утовар,транспорт,истовар. |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по дужном метру |  **m** | 80 |  |  |
| **3** | Испорука и полагање кроз вијугаво већ положено гибљиво црево у рову,кабла типа PPOO-Y 3x2,5mm² од постојећег RO до шухо монофазне утичнице Материјал:нов и нераспакован са фабричким атестом.Рад,материјал,утовар,транспорт,истовар. |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по дужном метру |  **m** | 15 |  |  |
| 4 | Испорука и монжаАутоматских осигурача MC32B 16A |  |   |  |  |
|   |  Обрачун по ком | **kom** | 3 |  |  |
| 5 | Испорука и монтажа стубића у комплету са ормарићем који је опремљен вратима и бравицом са кључем и шухо монофазном утичницом |   |   |   |   |
|   |  Обрачун по комплету | **komplet** | 1 |  |  |
| 6 | Испорука и монтажа светиљкеNOCTIS MIDI/230V/3W/бела са 30SMD топ LEDдиода беле бoје (3W) која има следеће карактеристике:-степен заштите IP 67-отпорност на удар IК 10-називни напон 230V-класа изолације II или III-Smt диоде:једнобојне или RGB-HP диоде:једнобојне или мултиколор-стандардне округле diodeу:једнобојне-дужина: L=126mm,-ширина: I=126mm,-висина: H=80mm,-уградне светиљке -протектор од дебелог каљеног стакла који издржава оптерећеље од 3000kg-LED диоде и њихов предспојни уређај карактерише изузетно дуг век трајаља,тако да одржавања није потребноМатеријал :нов и нераспакован ,са фабричким атестом.Материјал,утовар,транспорт.истовар,рад. |  |   |   |   |
|   |  Обрачун по комaду | **kom.** | 15 |  |  |
| 7 | Испорука и монтажа светиљке типаTERRA MAXI опремљена са сијалицама metal-halogena снаге 70 W, грло G12/E27/Rx7s,која има сладеће карактеристиoке и елементе:-степен заштите IP 67-отпорност на удар IК 10-тежина светиљке без предспојног уређаја 7,5kg -лак приступ сијалици и предспојном уређају помоћу 4 брзо реагујућа затварача скривених испод поклопца-протектор од механички отпорног стакла који издржава оптерећеље од 3000kg-Уз светиљку потребно је испоручити сијалицу metal-halogenuснаге 70W,грло G12/E27/Rx7s.Материјал :нов и нераспакован ,са фабричким атестом.Материјал,утовар,транспорт.истовар,рад. |  |   |   |   |
|   |  Обрачун по комaду | **kom.** | 16 |  |  |
| 8 | Испорука и монтажа светиљкеCORUS I /1639/35W опремљена керамичком метал халогеном сијалицом снаге 35W ,grlo G12,која садржи следеће карактеристике и опрему:-степен заштите IP 66-отпорност на удар IК 08Материјал :нов и нераспакован ,са фабричким атестом.Материјал,утовар,транспорт.истовар,рад.Рефлектори се испоручују комплет са сијалицом и носачем |  |   |   |   |
|   |  Обрачун по комплету. | **kompl.** | 2 |  |  |
| 9 | Испорука и монтажа светиљкеCORUS I/1530/35W опремљена керамичком метал халогеном сијалицом снаге 35W ,grlo G12,која садржи следеће карактеристике и опрему:-степен заштите IP 66-отпорност на удар IК 08Материјал :нов и нераспакован ,са фабричким атестом.Материјал,утовар,транспорт.истовар,рад.Рефлектори се испоручују комплет са сијалицом и носачем |  |   |  |  |
|   |  Обрачун по комплету. | **kompl.** | 9 |  |  |
| 10 | Испорука и монтажа светиљкеCORUS I/1530/70W опремљена керамичком метал халогеном сијалицом снаге 70W ,grlo G12,која садржи следеће карактеристике и опрему:-степен заштите IP 66-отпорност на удар IК 08Материјал :нов и нераспакован ,са фабричким атестом.Материјал,утовар,транспорт.истовар,рад.Рефлектори се испоручују комплет са сијалицом и носачем |  |   |  |  |
|   |  Обрачун по комплету. | **kompl.** | 1 |  |  |
|   | **Е – II УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ :** |   |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | **Е - III ЗАВРШНИ РАДОВИ :**  | Јед.мер. | Колич. | Јед.цена | износ |
| 1 | Напонско испитивање новоположених каблова у рову по деоницама између светиљки са издавањем атеста. |  |   |   |  |
|   |   | Паушално |   |   |   |
| 2 | Комплетно напонско испитивање кабловских веза од прикључног бокса до светиљке што подразумева испитивање отпора изолованости свих положених каблова и њихову галванску повезаност између прикључног бокса и светиљке са издавањем атеста. |  |   |   |   |
|   |   | Паушално |   |   |   |
| 3 | Геодетско снимање подземниох каблова положених у рову са издавањем Копије плана на предметним парцелама и Потврдом о снимљеним кабловима овереном у Катастру и испоруком инвеститору.Рад  |  |   |   |   |
|   |   | Паушално |   |   |   |
| 4 | Израда и испорука атесне документације за испоручену опремуприлагођену за технички прјем |  |   |   |   |
|   |   | Паушално |   |   |   |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | **Е – III УКУПНО ЗАВРШНИ РАДОВИ:** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | **РЕКАПИТУЛАЦИЈА ЕЛЕКТРО РАДОВА:** |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | **Е - I УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:** |  |
|   | **Е - II УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:** |  |
|   | **Е - III ЗАВРШНИ РАДОВИ:** |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | **УКУПНА ВРЕДНИСТ РАДОВА (Е-I + Е-II + Е-III) :** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

СВЕУКУПНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

**1 . ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**

 **2 . ОЗЕЛЕЊАВАЊЕ И УРЕЂЕЊЕ ПАРТЕРА**

 **3. ЕЛЕКТРО РАДОВИ**

 **У К У П Н О (без ПДВ-а) :**

 **ПДВ 20%**

 **СВЕГА :**

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

**Образац 11.**

 **ТРОШКОВИ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, достављамо укупан износ и структуру трошкова припремемања понуде за јавну набавку VIII број 404-75/17, **Радови на уређењу платоу испред Градске куће**, како следи у табели:

|  |  |
| --- | --- |
| Врста трошка | Износ трошка у динарима |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Укупан износ трошкова припремања понуде |  |

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

**Напомена**: достављање овог обрасца није обавезно.

**Образац 12.**

 **ИЗЈАВА О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

У складу са чланом 26. ЗЈН, понуђач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ даје: (назив понуђача)

ИЗЈАВУ

О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке VIII број 404-75/17, **Радови на уређењу платоа испред Градске куће** поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

М.П.

**Напомена**: У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, Наручулац 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.

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

**Образац 13.**

**ИЗЈАВАО поштовању важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине И ДА НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ**

У складу са чланом 75. став 2. ЗЈН,понуђач\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ даје: (назив понуђача)

ИЗЈАВУ

О ПОШТОВАЊУ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ,

ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕИ ДА НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ

Изјављујемда смо при састављању понуде у поступку јавне набавке **Радова на уређењу платоа испред Градске куће**, поштовали обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине као и да немамо забрану обављања делатности која је на снази у време објаве позива за подношење понуда.

Такође изјављујем, дa сносимо нaкнaду зa кoришћeњe пaтeнaтa, кao и oдгoвoрнoст зa пoврeду зaштићeних прaвa интeлeктуaлнe свojинe трeћих лицa.

Датум\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потпис овлашћеног лица

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 М.П.

**Напомена:**.Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. **Уколико понуду подноси група понуђача**, сваки члан групе мора посебно потписати и печатом оверити наведену Изјаву

XII. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ
ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

## Камене плоче

Позиција обухвата утврђивање услова квалитета, облик и мере, врсту обраде, као и врсте испитивања плоча од природног камена за облагање.

Плоче за поплочавање треба у свему да задовоље СРПС Б.Б3.200/1994, осим ако овим техничким условима није другачије прописано.

Контролу квалитета камена за поплочавање при претходним испитивањима вршити по следећим прописима:

СРПС Б.Б0.001- природни агрегат и камен; узимање узорака СРПС Б.Б8.002- испитивање постојаности камена на мразу

СРПС Б.Б8.003- природни камен, испитивање минералошко-петрографског састава

СРПС Б.Б8.010- одређивање воде коју упија природни камен

СРПС Б.Б8.012- природни камен, испитивање чврстоће на притисак СРПС Б.Б8.013- испитивање природног камена, испитивање постојаности

под утицајем атмосфералија

СРПС Б.Б8.015- испитивање према хабању брушењем

СРПС Б.Б8.017- природни камен, испитивање савојне чврстоће

СРПС Б.Б8.032- запреминске масе камена (са порама и шупљинама и без пора и шупљина) порозност и густина камена

Испитивања се врше за сваку промену материјала.

Пројектом је предвиђена испорука и уградња следеће врсте камена: магматска стена, односно габро под комерцијалним називом ''Јабланица'' из локалитета Јабланица. Макроскопски посматрано камен је сиво црне боје, хомогене текстуре са план паралелним текстуалним концентрацијама светлијих састојака. Ситно зрне је структуре и голим оком се уочавају пресеци салских и фенских минерала, појединачних димензија од око 5 мм. Релативна тврдоћа по МОХС-у је око 6.

Макроскопска анализа показује хопоидиморфно зрнасто типично габро структуру коју творе идиоморфни призматични пресеци пироксена (диопсид) затим анфиболи (хорнбленда и уралит) оливин и биотит. Акцесорни је кварц и металични магнетит.

Камен је петрографски детерминисан као ситнозрни габро.

Облик елемената односно плоча прецизно је дифинисан пројектном документацијом: Максимално дозвољена одступања у дужини, ширини и дебљини су:

* дужина и ширина 1,0 мм
* дебљина 2,0 мм

Ивице плоча морају бити праве а видне површине равне. Све ивице морају бити под правим углом. За плоче није дозвољено одступање од управности међусобних страна.

Видна површина плоча треба да је термички обрађена – ''паљена''. Бочне стране треба да су резане дијамантским алатом..Бочне стране тереба да су резане дијамантским алатом.

Испоручени материјал може имати одређено одступање у нијанси, али све у оквиру три просечна узорка оверена од стране пројектанта. Ивице морају бити правилне и неоштећене. Подразумева се да плоче буду резане на пројектовану величину после поступка термичке обраде.

Испоручилац је обавезан да инвеститору пре почетка испоруке достави сертификат (уверење) о техничким својствима камена. Сертификат о испитивању камена треба да садржи све податке битне за оцену квалитета камена.

За производњу плоча за поплочавање мора се користити камен који испуњава следеће услове квалитета:

1. СРПС.Б.Б8.012 чврстоћа на притисак
	* у сувом стању мин. 190 МРа
	* у водом засићеном стању мин. 175 МРа
	* после смрзавања мин. 175 МРа
2. СРПС.Б.Б8.017 чврстоћа на савијање мин. 20,5 МРа
3. СРПС.Б.Б8.015 отпорност на хабање мах. 10 см3/50 см2

4 СРПС.Б.Б8.010 упијање воде мах. 0,13 %

1. СРПС.Б.Б8.001 постојност на дејство мраза постојан
2. СРПС.Б.Б8.002 постојност на дејство соли постојан
3. СРПС.Б.Б8.032 запреминска маса мин. 2875 кг/м3
4. Порозност мах. 1 %

Обрачун се врши по м2 уграђеног, збијеног и примљеног слоја од стране Надзорног органа а плаћа се по јединичним ценама из уговора за коловозни застор од камених плоча дебљине д = 3см.

**ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ (исколчавање)**

Тај рад обухвата исколчење трасе, сва геодетска мерења у вези преношења података из пројекта на терен, или са терена у нацрте и одржавање исколчаних ознака на терену у целом периоду од почетка радова до предаје свих радова инвеститору. У тај рад се укључује такође преузимање и одржавање свих предатих основних геодетских снимака и нацрта, те исколчавање на терену, које је инвеститор предао изводјачу на почетку радова. Обим тог рада мора у свему задовољити потребе градње, контроле радова, обрачуна и других разлога, који су потребни ради самог рада.

**Предаја и преузимаје трасе**

Инвеститор предаје извођачу на терену исколчану трасу са свим потребним писменим подацима. Траса мора бити на терену означена дрвеним кочићима 4x4 цм или железним клиновима 0 10мм ИЛИ усечена у камен са издубљеним крстом, који мора бити обојен минијум бојом. Главне тачке морају имати на кочићу ексер. На десној страни у смеру стационаже под углом од 45° на удаљености од 20цм од кочића је дрвена таблица са бројем профила, а одозго минизирана. Предаја се врши са записником преузимања. Исколчена је осовина у размацима који су одређени карактеристикама терена, али не већим од 50м.

Прикључци су исколчени по ивици траке за убрзавање или успорење, односно по оси самог прикључка.

Инвеститор предаје извођачу на терену полигонске тачке, за које су употребљени бетонски стубићи 12x12x50 цм са рупом у средини и подземним центром или плинска цев 0 1" у насељеним местима, или на путевима. У посебним случајевима полигонске тачке су усечене у камен и означене са крстом. Полигонски влак је везан на тригонометријске тачке израчунате по Гаусс-Кругеру с одстојањем по правилнику за полигонску мрежу и реда.

Инвеститор предаје извођачу нацрт трасе који садржи следеће прилоге:

1. Ситуација 1:500 са уцртаном осовином , стационажом и уписаним елементима трасе и елементима одводних објеката до реципијента. У ситуацији су такође уцртане скице везивања главних тачака на полигон са потребним подацима за исколчење.

2. Рачун главних тачака, односно при електронском рачунању координате главних и помоћних тачака са стационажом , као и координате темена.

3. Списак полигонских тачака - односно темена с координатама и топографијом тих тачака.

4. Списак репера са висинама и топографијом репера.

Извођач је дужан по завршетку постељице поновно обновити трасу (ситуацијски и висински) на основу скице исколчења са полигонских тачака. Тачност обновлљене трасе прегледа надзорни орган. Такође се поновно поставља осовина пре полагања асфалт- бетона или бетонског коловоза.

Од дана предаје извођач је дужан да осигура све полигоне тачке и репере. Уколико би се поједини подаци на терену изгубили, променили (полигона тачка, репери) извођач је дужан да их обнови о свом трошку.

**Постављање попречних профила**

Извођач и инвеститор имају право, (уколико извођач није задовољан са предложеним попречним профилима из главног пројекта), да сам поново сними попречне профиле - линију терена управно на осовину пута, нивелмански или тахиметријски и да испројектује попречне профиле у размери 1:100 (као у пројекту).

За косине насипа и усека треба поставити извођачке профиле у нагибима који су дати у попречним профилима.

Пресек косине с тереном треба одредити рачунски при чему треба узети у обзир дате преломе косина. Изведени профили по правилу морају бити од летава димензија 2,4/5 цм и дрвених кочића димензија 5/5 цм са ознаком ивица и нагиба косина. Код високих насипа или усека профили могу бити на размаку од највише 50м. Под нагибом косине се подразумева линија насипа и ископа без хумуса и без заобљења на дну насипа или врху ископа.

**Осигурање исколчене осовине**

Кад извођач преузме исколчану осовину, дужан је извршити обострано осигурање сваког профила без обзира на конфигурацију терена на таквој удаљености од краја насипа или усека, да остане непоремећена до завршетка изградње. Свака тачка осигурања мора бити заштићена у троуглу од летава 2,4/2,5 цм. Колац осигурања величине 5/5 цм мора имати ексер и мора се одозго обојити минијом бојом. Свако осигурање мора бити двоструко нивелисано.

Уз троугао, лево и десно од осовине, поставља се таблица на којој се мора минијом написати број профила са већим бројкама, а испод километража профила.

**Контрола за време рада**

Извођач радова је дужан за све време изградње да води контролу над исколченим подацима трасе и да стално обнавља све ознаке на терену без обзира на узрочнике штете. У случају промене пројекта извођач је дужан да поново изврши све радове под тачком (постављање попречних профила и осигурање исколчене осовине) уколико би то захтевала промена пројекта. Све податке исколчавања извођач је дужан да достави надзорном органу, те да му омогући беспрекорну употребу свих исколчења за његове потребе.

**Исколчавање објекта**

Извођач је дужан на основу података по тачки (предаја и преузимање трасе) да сам исколчи све објекте по свом нахођењу и потреби, али мора претходно предложити надзорном органу начин исколчења са свим потребним подацима у смиспу тачке (постављање попречних профила и осигурање исколчене осовине). Постављање попречних профила, осигурање исколчене осовине и контрола морају бити изведени у истом смислу као и код обележавања трасе прилагођено потреби изградње објекта. Предаја по завршетку радова

По завршетку радова извођач је дужан да преда, на захтев инвеститора, коначну исколчену трасу у осовини пута и полигонске тачке и репере у смислу тачке (предаја и преузимање трасе) с тим да их допуни подацима за објекте. На ивици коловоза треба означити попречне профиле.

0 томе ће се начинити записник.

**Плаћање**

Радови на исколчавању не плаћају се посебно већ су обухваћени понуђеним ценама.

**Рушење постојећих објеката**

Постојеће објекте од камена, бетона итд. који су предмером предвиђени за рушење, порушити ручно или машинским путем. Материјал депоновати у правилну геометријску фигуру ван пута на место које одреди надзорни орган.

Плаћа се по м3 непорушеног објекта.

**Рушење постојећих елемената трасе (ивичњака, ограде)**

На местима предвиђеним пројектом, уколико поступком експропријације није другачије одређено, демонтирати постојећу ограду - ивичњак и поново монтирати на линији експропријационог појаса. Уколико није предвиђено поновно постављање ограде/ивичњака, материјал депоновати - сложити ван трупа пута и предати власнику. Плаћа се по м' ограде, ивичњака.

**Издизање поклопаца шахта на потребну коту**

Све покопце шахтова, сливника, хидраната и амбошепни који улаза у границе будућег трупа саобраћајнице треба издићи на новопројектовану коту путем овлашћених предузећа или самостално претходно тражећи њихову сагласност.

Позиција обухвата скидање демонтажу рама са поклопаца - рушење или дозиђивање зидова шахтова на потребну коту и поново посгављање рама за покпопац са потребним учвршћивањем.

На пешачким и зеленим површинама издизање поклопаца шахтова се врши радијалном опеком у цементном малтеру.

На саобраћајницама са лаким саобраћајним оптерећењем издизање поклопаца шахти врши се армиранобетонском плочом 120/120/10цм.

На саобраћајницама са средњим и тешким саобраћајним оптерећењем издизање поклопаца шахти врши се армиранобетонском плочом 140/140/20цм.

Армиранобетонске плоче ослањају се на испланиран тампон, а ниже су за висину хабајућег слоја асфалта од рама поклопца .

Плаћа се по комаду комплетно демонтираног, издигнутог на потребну коту и поново постављеног рама шахта.

**МАШИНСКИ ИСКОП**

Позицијом је обухваћен ископ у свему према пројектованим профилима и уписаним котама. Редослед извршења ископа подесити тако да свакој фази рада буде омогућено правилно одводњавање.

Пре почетка радова извођач је дужан да изврши контролу пројектованих профила и да о евентуалним неслагањима извести надзорног органа,који ће са извођачем извршити поновну контролу.Потребне исправке морају се унети у профиле, а о извршеним изменама уписати у грађевински дневник. Измењене профиле потписује извођач и надзорни орган, чиме се признаје исправност профила за обрачун. \_

Пројектовани нагиби косина усека,засека и насипа у попречним профилима нису фиксни за извршење.

Током рада у зависности од категорије и других геомеханичких карактеристика материјала (гранулометријски састав,влажност,нагиб слојева и др.)надзорни орган ће у сарадњи са геомеханичком лабораторијом дефинитивно одредити нагибе косина,према којима извођач има да изведе откопавање , односно израду насипа.

Отхопи се врше до коте постељице и са правилним нагибима и равним косинама који одговарају пројектованим односно током рада утврђеним.Тачност откопа +/- 5цм, а више откопане количине у профилу се не плаћају.Овом позицијом је обухваћено и планирање косина усека у засеку(за ванградске путеве).

Тек по извршењу ископа у попречном профилу са захтеваном тачношћу може се приступити изради наредних позиција.

Овом позицијом обухвата се рад на откопавању земље при изради пропуста,девијација постојећих путева и ископ корекције.

Место за депонију обезбеђује извођач радова, транспорт и планирање депоније није обухваћено овом позицијом.

Обрачун и плаћање по 1м3 откопа одговарајуће категорије земље у самониклом стању.

**УРЕЂЕЊЕ ПОСТЕЉИЦЕ**

Постељица је уређена површина на коју се уграђује тампонски материјал.

По извршено) изради насипа и откопа у засеку и усеку, извршити планирање и ваљање постељице на ширини предвиђено) пројектованим попречним профилима.

Неравнине засећи, а удолице испунити материјалом од кога је извршен насип, тако да постељица после ваљања добије пројектоване подужне и попречне нагибе са толеранцијом +/- 1цм. Ваљањем глатким ваљком уз потребно квашење мора се постићи потпуно глатка и равна површина како би се омогућило правилно отицање засторске воде.

Контролу збијености постељице код земљаних материјала вршити помоћу запреминских тежина и збијеност мора бити 100% од лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку.Код материјала где није могуће вршити контролу збијености помоћу запреминских тежина, контрола збијености врши плочом 03Оцм, захтева се модул стишљивости Мс = 30-40МПа, зависно од материјала од кога је израђена постељица.За ову врсту опита извођач ће бесплатно ставити на располагање возило тежине од 5т. као контра терет.

Обрачун и плаћање по 1м2 испланиране и ваљање постељице.

**ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ**

**ЗА ИЗВОДЂЕЊЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ**

**ОПШТИ УСЛОВИ**

Све одредбе ових техничких услова сматрају се саставним делом описа сваке позиције. Све радове извести према опису појединих ставки овог предмера и техничких услова за поједине групе радова, техничком опису, статичком прорачуну, пројекту и детаљима.

Изводјач је дужан да радове изводи према овим Техничким условима и другим прописима за ову врсту радова и санитарне инспекције, који су сасгавни део инвестиционо техничке документације. Пре почетка радова, изводјач је обавезан да прегледа све пројекте и истражне епаборате и упозна се са геолошким и хидрогеолошким условима. Обавеза изводјача је да направи динамички план градње (мрежни план) и усклади га са извођењем саобраћајница и осталим радовима. Уз динамички план доставити писмени доказ да је обезбедђен сав материјал са роковима испоруке према динамици градјења.

Изводђач је обавезан да организује управу градње на градилишту, изради потребне просторије и складишта и одреди одговорног руководиоца са овлашћењем за извођење ове врсте радова. Руководилац радова мора да буде стално на градилишту, а поред тога извођач организује стални интерни стручни надзор. Изводјач пријављује надлежним органима отпочињање радова.

Уз понуду, изводјач је дужан да достави списак механизације и стручне радне снаге која ће бити ангажована искључиво на том послу. Руководилац радова води дневник и уз сваку ситуацију досгавља грађевинску књигу изведених радова. Књига мора бити оверена од надзорног органа. У дневник градилишта, руководилац градилишта, свакодневно (поред осталог) уноси и следеће податке:

□ број монтера који изводе радове, по квалификацијама,

□ временске прилике под којима се радови изводе,

□ деоница (потез) на којој се радови изводе,

□ ко је и како извршио обележавање трасе и дао потребне податке за полагање цевовода (висинске коте, врсту материјала, начин уградјивања, итд),

□ на који начин су радови изведени и да ли је при томе одступљено од инвесгиционо техничке документације и 'Техничких услова” и

□ ко је извршио контролу изведених радова и да ли су исти примљени од надзорног органа, комуналног предузећа за водовод и канализацију, санитарне инспекције и др

Услови извођења радова

1. Извођач нема право да уговорени посао у целини или делимично уступи трећем лицу без писмене сагласности наручиоца.

2. Материјал за изводјење уговорених радова мора да одговара ЈУС-у или другим признатим прописима за ту врсту материјала. Изводјач је одговоран за сав уградјени и неуградјени материјал и изведене радове до коначне предаје односно добијања употребне дозволе и преузимања комплетне инсгалације од инвеститора.

3. Радови се морају изводити у свему по пројекту, уговору и овим условима. Уколико постоји нека неусаглашеност изводЈач је дужан да на време тражи решење од надзорног органа. За сваку евентуалну измену мора да постоЈи и писмена сагласност пројектанта и надзорног органа, наручиоца и надзорног органа корисника.

4. Изводјач мора да организује радове тако да материЈал и ровови не ометаЈу радове других изводјача на градилишту. Дужан Је да плати сва закашњења и штету коју својим радовима нанесе другим извођачима.

5. Полагање цевовода дозвољава надзорни орган (у дневнику). Приликом полагања цевовода кота дна канала сваке цеви се мора контролисати инструментом. СпоЈеве цеви треба извести тако да буду непропустљиви. Материјал и начин спајања за сваку врсту цевовода одредјен је пројектом. Уколико то није, изводјач Је дужан да тражи решење од пројектанта и надзорног органа. Поред и испод цевовода се мора ручно подбити песак тако да цевовод пре затрпавања буде фиксиран и по правцу и по висини. Не сме се почети са затрпавањем пре него се цевовод испита на вододржљивост. Надзорни орган прегледа положени цевовод, исправност спојева, трасу, контролише висинске коте из профила коЈи му изводјач доставља и дозвољава (у дневнику) затрпавање.

6. Дужност извођача Је да до коначне предаЈе, односно добијање употребне дозволе обезбеди инсталације и објекта од механичког оштећења, запушавања, бесправног коришћења и сл.

7. Испитивање цевовода на водоиздржљивост мора се извести према важећим условима. Такодје пробе контролише и прима представник водовода. Све трошкове испитивања и обезбедјења сноси изводјач. Испитивање и пражњење мреже може се вршити само по упутству надзорног органа. Забрањено Је пражњење мреже у ископани ров или коришћење за то изведене деонице канализације. Све трошкове за прераду спојева или поправке неквалитетно изведених радова сноси изводјач.

8. Изводјач је дужан да уради и све радове (са давањем потребних материЈала) коЈи нису обухваћени проЈектом, ако су исти неопходни за нормално функционисање инсталациЈе или правилно функционисање. На местима укрштања са другим инсталацијама мора да изврши обезбедјење од слегања или каснијег оштећења у току експлоатације.

9. Прикључак на посгојеће канале и цевоводе изводјач мора да изведе квалитетно и тачно по проЈекту и условима комуналног предузећа.

10. Извођач је дужан да цевовод и канале са објектима на њима преда комуналноЈ радној организацији водовода на коришћење и одржавање и достави писмени документ о томе.

**ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ – ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**

**Геодетски радови**

Пре почетка радова извођач мора да изврши обнављање трасе, према геодетским подацима из овог пројекта. Да би се могло пратити исправно изводјење радова, односно полагање цевовода и канала на потребним дубинама и у пројектованом правцу,неопходно је да извођач дуж трасе, а на местима која неће бити уништена приликом извођења, радова постави мрежу сталних тачака. Пре почетка радова извођач је дужан да изврши осигурање темена, тако што ће направити елаборат осигурања и доставити надзорног органу на оверу.

Извођач је дужан да изврши катастарско снимање инсталација и да на време (пре затрпавања) позове представнике катастра да изврше снимање. Обрачун по м1 обележене трасе.

**Земљани радови, чишћење терена и скидање хумуса**

Пре почетка радова обележити шири фронт рада, и очистити терен од свих запрека.

Сва стабла посећи, окресати и изрезати на одговарајуће делове, пањеве повадити и све то склонити у страну на просечну даљину од 50-100 м и сложити.

Шибље и друго ситно растиње посећи и такодје склонити у страну и сложити или спалити.

Све остале запреке које сметају извођењу радова порушити одговарајућим начином и такодје скпонити у страну на даљину од 50-100 м и сложити.

Када се терен очисти и припреми извођач ће, у присуству надзорног органа, извршити депоновање хумуса на просечну даљину до 50 м (ако у предрачуну није другачије назначено).

Хумус се депонује са стране, водећи рачуна да се не меша са осталим ископаним материјалом да би се касније употребио за хумузирање насипа и косина.

Мерење количина хумуса за плаћања вршиће се у самониклом стању по терену у дебљини одређеној у опису одговарајуће позиције радова. Чишћење терена и скидање хумуса се обрачунава и плаћа по м2 у свему према датом опису. Уговорена јединична цена за скидање и уклањање хумуса обухвата ископ, утовар, транспорт до означене даљине, истовар и депоновање на депонију и њено уређење.

**Ископ**

Сви ископи се деле на две класе: ископе у меканом материјалу и ископе у стени. Пре почетка било ког ископа, или при прелазу из ископа једне класе материјала у другу, извођач и надзорни орган ће извршити геодетско снимање терена и одредити границу промене класе материјала.

Ископ у меканом материјалу обухвата све ископе у материјалу у којима се ископ може обавити ручно или механизацијом без употребе експлозива. Под меканим материјалом подразумева се онај материјал који булдожер типа Д-8 са једним рипером може да изрије, као и ископ у материјалу који садржи стеновите самце и блокове који нису повезани и могу се изваљивати ручним алатом или механизацијом, а чија је запремина мања од 0,5 мЗ.

Ови ископи обухватају све ископе темељних јама, темеља, ровова, канала и све остале ископе који морају бити извршени у циљу изградње објекта.

Ископ ће се изводити у широком откопу уз могућност примене свих врста механизације за ископ, или у суженом простору где је примена механизације ограничена или немогућа, у ком случају се ископи изводе ручно.

Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвидјених у плановима, а коте ископа провериће и примити писмено преко градјевинског дневника надзорни орган. Сви подаци који касније неће бити доступни морају се приказати скицама, профилима и довољним бројем кота и мера у градјевинској књизи и оверени од стране надзорног органа. Ископи који се изводе непосредно уз изведене објекте морају бити изведени са пуном пажњом у циљу заштите ових објеката од оштећења. Све настале штете изводјач ће поправити о свом трошку.

Изводјач је дужан да предложи докопавање у свим случајевима када утврди или сматра да пројекгом предвидјени ископ није стабилан или не одговара пројектним захтевима фундирања. Докопавање ће се извршити само ако надзорни орган угврди да је предлог изводјача оправдан и исти одобри. Одобрено докопавање биће плаћено по уговореним ценама односне позиције ископа.

Бочне стране ископа морају бити равно засечене било да су вертикалне или у нагибу, а дно уравнати на пројектованим котама са тачношћу +- 3 цм.

Погрешан откоп изводјачу се не признаје, а прекоп се мора попунити шљунком и добро набити, а у извесним случајевима, о чему одлучује надзорни орган, набијеним бетоном мин. МБ 10, све о трошку изводјача радова.

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

Извршен рад и утрошак материјала на осигурању суседних објеката не обрачунава се посебно већ терети позицију ископа. Ако у предрачуну нису назначене категорије земљишта изводјач ће своју понуду за ископ дати на основу обиласка терена и информација добијених од инвеститора. Ископану земљу у количинама потребним за затрпавање око објеката, за израду насипа и за друго затрпавање депоновати на погодно месго у кругу градилишта на просечну удаљеност од 150 м. Преосталу земљу транспортовати на даљину од 5 км и депоновати на одредјено место. Ако у предрачуну није предвидјен спољни транспорт (до 5 или више км), сматрати да се и вишак земље депонује у кругу градилишта на 150 м. Евентуално разастирање и грубо планирање на депонију улази у цену транслорта.

Обрачун по м3 ископа урасле земл>е обухвата; сав рад, материјал, механизацију, унутрашње транспорте, потребна разупирања и подграде, обележавање објекта, снимање за обрачун, црпл>ење подземне и површинске воде, правилно засецање бочних страна, уравнавање дна на пројектованим котама и остале радове наведене у овом опису, као и све радове потребне за извршење позиције широког ископа. У обрачун такодје улази и планирање - шкарлирање косина усека или засека.

Уколико се деси да се при ископу земље наидје на предметне археолошке вредности, о налазу хитно обавестити надлежне органе власти, преко представника инвеститора. Одредјивање категорије земљишта извршиће се према упутствима из просечних норми у градјевинарсгву (издато 1958.године) и привремених техничких описа за земљане радове у градјевинарству. Категоризацију ће извршити заједнички надзорни орган и изводјач радова на терену.

**Ископ за темеље**

Инвеститор је дужан да изводјачу радова, ако друкчије није уговорено, преда трасу довода као и скице осигурања терена. Ископ извршити са правилним одсецањем бочних страна и уравнањем дна на пројектованим котама. Ископану земљу одбацити од ивице рова толико да се не обрушава у ров и да рад у рову буде потпуно безбедан.

Ископ земље на одредјену дубину код стопа темеља извршити непосредно пре бетонирања темеља, да се дно стопа темеља не би евенутално расквасило.

Израда стопа не сме отпочети док представник инвеститора у присуству изводјача радова не прегледа и прими ископ темеља и унесе у градјевински дневник и градјевинску књигу.

**Ископ рова**

Димензије и облик рова дати су на цртежима. Ширина рова практично је одредјена пречником цеви и износи Б = (0,50 - 0,50) + Д (где је Б ширина рова, а Д пречник цевовода). Стране рова морају бити равне и стабилне. Ископани материјал мора се депоновати на једну страну рова удаљен најмање 1 м од ивице рова. Друга страна рова "резервисана" је за депоновање цевног материјала. По правилу сав материјал који се уградјује, цеви, фазонски комади и друго, морају бити комплетирани на траси пре копања рова.

Ако се цевовод полаже поред пута било у урбаним срединама, или магистралним путевима, онда се пре било каквих радова на цевоводу мора припремити терен за саобраћајнице (нивелација санације клизишта и сл.) и после тако припремл>еног терена могу се изводити радови на цевоводу.

На деоницама где су дубине ископа веће, као и на оним деоницама где постоји бојазан да може доћи до обрушавања канала, неопходно је извршити подградјивање рова. Подградјивање мора бити такво да испуњава услове Закона о заштити на раду, односно мора бити 100% безбедно по живот радника који раде у рову.

Уколико се деси да се ископ канала врши у зони других инсталација (електро- енергетске инсталације, ПТТ инсталације, гасовод и друго) па њихове трасе из било којих разлога нису дефинисане на терену, пре почетка било каквих радова на траси предметног цевовода мора се утврдити положај тих инсгалација. Положај инсталација, ако нема другог начина, утврдиће се раније "није знало" изводјач радова је дужан да сними инсталације и направи геодетски снимак и такав снимак достави надлежној организацији која врши одржавање тих инсталација. Изводјач радова не сме присгупити ископу рова, ако није сигуран да предметна траса није потпуно "чиста", без претходне провере ископом шлицева.

Ако изводјач прекопа ров, односно ако је нивелета дна канала дубља од предвидјене, неопходно је да се изврши насипање и набијање до природне збијености.

**Израда подлоге (јастука) испод цеви**

Ради што бољег налегања цеви, а у циљу равномернијег оптерећења по дужини цевовода, неопходна је израда јастука. Јастук мора бити пажљиво припремљен и равномеран. У некаменитом терену у ту сврху служи дно рова које треба да буде пажљиво ископано тачности до на ±1 цм поравнато са нивелетом те нарочито за цеви већег пречника - по могућносги ископано у кружном облику, тј. конкавно, како би се осигурала већа носивост цеви, с обзиром на оптерећења насипаним материјалом.

Ако се цевовод поставља у каменитом терену, неопходна је израда посебног јастука од песка. Јастук од песка се поставља по целој ширини рова дебљине д = 10 цм. Простор песка користити растресита земл>а из ископа, али никако глина, пошто би се залепила за цеви, касније због промене влажности попуцала, а тиме проузроковала допунска оптерећења на цевоводима.

У посебним усповима, тј. ако се цевовод поставља у лошим геолошким условима, "јастук" се изградјује од бетона.

Песак који се сатавља испод, око и изнад цеви мора бити набијен. Избор алата за набијање мора бити такав, као и операција набијања-побијања, да не додје до оштећења цеви или фазонских комада.

Обрачун по 1 м3 уградјеног песка.

**Затрпавање око објекта**

Затрпавање око зидова објекта, затрпавање ровова и израду насипа радити у слојевима 20-30 цм од земље оптималне влажности, без крупних грудви и без органских материјала са набијањем до збијености која неће дозволити касније слегање.

На прелазу довода испод савремених коловоза или других саобраћајних површина ровови се затрпавају песковито-шљунковитим материјалом. Песковито - шљунковити материјал мора имати стандардну чврстоћу и да је без органских материјала. Уколико за затрпавање нема довољно одговарајуће земље из ископа који је вршен за објекат, недостајућу количину ископати у позајмилишту и транспортовати до места уградње. Место за евентуална позајмилишта заједнички одредјују изводјач радова и надзорни орган.

Код затрпавања песковито-шљунковитим материјалом исти набијати до збијености при чему модул стишљивости не сме бити мањи од МЕ 500 кг/цм2 = 50 Мпа.

Обрачун по 1 мЗ набијеног или уградјеног песковито-шљунковитог материјала у свему према датом опису, узимајући у обзир и евентуалне сметње као што су; разупирачи, подземне инсталације, подводан терен, итд.).

Затрпавање рова

Положене и монтиране цеви треба затрпавати песковитим материјалом у висини од 15 цм изнад цеви, али тако да спојнице остану видљиве. Песком се попуњавају и ниже до одговарајуће висине. Након тога потребно је извршити "заштитно" затрпавање цеви, да би се извршиле хидрауличке пробе. Цеви по својој целој дужини морају бити добро подбијене. Најчешће грешке су шупљине,"каверне" испод и око цеви које могу проузроковати нежељене последице. Изнад пешчане облоге ровови се могу затрпавати и ситнијом дробином или другим материјалом и не мора се вршити набијање али само ако је тако предвидјено у предрачуну.

До механичког оштећења долази најчешће услед обрушавања бокова ископаног рова, пада тешких предмета на цев и сл.

Не сме се дозволити пуњење рова водом приликом јаких пљускова, јер тада може доћи до пливања цевовода уколико није заштићен.

Затрпавањем рова не постиже се само заштита положеног цевовода од механичких удара, него и прилагодјавања цеви уз "јастук".

На сваку цев се пажљиво поставља оптерећење од искупаног материјала, али да спојеви буду видљиви, те да се може интервенисати ако се укаже потреба, односно ако спој цури.

Преостали део рова, треба насипати материјалом из ископа уз одбацивање камених самаца у слојевима од по 20 цм. Затрпавање рова на местима пролаза цевовода испод путева врши се песковито шљунковитим материјалом, максималне величине зрна 10 мм. За цевовод који се полаже у тротоару - банкини, као и на пролазима испод путева мора се постићи збијеност која важи на путевима.

Ако се деси да је ров прекопан на дубини већој од пројектоване, додавање материјала мора се извести у слојевима са набијањем механичким средствима до природне збијености.

Обрачун се врши по 1 мЗ (ако није друкчије наведено) уградјеног песковито- шљунковитог материјала у свему према датом опису, узимајући у обзир и евентуалне сметње као што су ; разупирачи, подземне инсталације, подводан терен, итд.

**Транспорт вишка ископа**

Под транспортом материјала из ископа подразумева се:

- Транспорт материјала из ископа у сталну или привремену депонију

- Транспорт материјала из привремене депоније до места уградње

- Транспорт материјала из позајмилишта до места уградјивања

Као што је већ дато у опису за ископ потребна количина земље за затрпавање депоније се у кругу градилишта, а вишак или неупотребљива земља транспортује се на депонију чију су локацију заједнички одредили инвеститор и надзорни орган. Ако у предрачуну није дата друга транспортна даљина, рачунати са 5 км. За веће количине транспортованог материјала транспортна дужина се мери дуж најкраћег транспортног пута од места утовара до тежишта месга истовара.

У обрачунпо мЗ урасле земље улази: утовар, транспорт, истовар, и евентуално планирање земље и уредјење депоније.

**Заштита од вода**

Црпљење подземне воде, уколико је доток мали, вршити ручно са судовима, а ако је већи онда ручним или моторним пумпама. Уколико је доток нарочито велики, и тражи употребу снажних пумпи и веће трошкове, па се такви радови обрачунавају посебно по стварно учињеним трошковима, а према законским одредбама.

Плаћање

Плаћање се врши по јединици мере предвидјене предрачуном.

Понудјене јединичне цене обухватају рад, материјал, транспорт и све остале трошкове директно или индиректно везане за земљане радове.

**Транспорт цеви и арматура**

Код преузимања цеви, сваку пошиљку треба пажљиво контролисати и установити да ли је комплетна и неоштећена. Уз сваку испоруку материјала (цеви, фазонски комади, итд) мора te доставити атест да је исти испитан и да одговара прописима. Оштећења на цевима обично су последица непажљивог руковања приликом транспорта као и манипулације при истовару.

Транспортовање опреме од фабрике (скпадишта) до градилишта врши се возом односно камионом. Истовар и претовар треба вршити под сталном контролом стручне и одговорне особе, која је у ту сврху посебно одредјена. Цеви треба слагати на сасвим равну подлогу и то у облику пирамиде или призме.

Ударно оптерећење делова цевовода мора се избегавати.

Све делове цевовода треба скпадиштити тако, да се њихова унуг^ашњост не може запрљати.

При утовару и транспорту треба пазити да се цеви не вуку преко товарне површине транспортног возила или преко тла.

Извођач монтерских радова мора се придржавати упутства испоручиоца опреме, како и на који начин се поступа приликом транспорта и ускладиштења цеви и цевног материјала.

**Бетонски радови**

Општи услови

Овај опис се односи на све бетоне и све марке, с тим што се у предмеру и предрачуну дају посебно у ставкама према маркама бетона. Справљање уградјивање и набијање предвидјено је машинским путем. Дозирање агрегата и цемента при справљању бетона мора бити тежинско. Квалитет бетона и његових компонената мора одговарати захтеву следећих техничких прописа и стандарда: "Правилник о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон" (у даљем тексту: ПБАБ) И Југословенским стандардима (у даљем тексту; ЈУС).

За све објекте који служе за захватање, лагеровање и транспорт воде обавезно се предвидја водонепропусган бетон, па је изводјач дужан да постигне квалитет бетона гранулацијом агрегата, справљањем, уградјивањем и негом бетона.

Максимални продор воде на пробним телима при лабораторијским условима треба да се креће у границама до 6 цм.

Изводјач је дужан да на бази прописа и упутстава одреди најоптималнију мешавину за дотичну марку бетона коју обавезно мора доказати претходним испитивањима пре почетка бетонирања. Преко пробних узорака утврдиће се водоцементни фактор.

За сваку позицију и врсгу радова означена је марка бетона која се мора одржати, што изводјач доказује израдом и испитивањем потребних и контролних тела (коцки) код Завода за испитивање материјала. Пробне коцке изодјач је дужан да изради у присуству надзорног органа. Резултати испитивања меродавни су и за изводјача радова и за инвеститора. Трошкови испитивања су садржани у јединичној цени радова.

Сви радови морају се извести према нацртима, детаљима и статичком прорачуну, солидно и стручно, са одговарајућом квалификованом радном снагом, механизацијом и под стручним надзором. Справљање бетона врши се искључиво машинским путем. Ручно справљање бетона се не дозвољава. Надзорни орган има право да захтева од изводјача да при мешању бетона, за контролу дозирања цемента постави радника, кога ће изабрати надзорни орга, што је изводјач дужан извршити. Уградјивање бетона вршити помоћу первибратора. Где је дубина сипања бетона већа од 1 м спуштање бетона вршити обавезно помоћу левка. Ручно уградјивање бетона вршити изузетно где су мале конструкције уз претходно одобрење од стране надзорног органа.

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

За армирано-бетонске конструкције МБ 15 па навише, обавезно је вршити испитивање гранулометријског састава, те вршити дозирање агрегата. Ово је обухваћено јединичном ценом радова.

За неармирани бетон употребити влажан бетон, а за армирани бетон употребити пластичан бетон.

Пре бетонирања извршити преглед скеле, оплате и подупирача у погледу облика и стабилности, а у току бетонирања вршити сталну контролу над истим.

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

Код бетонирања водити рачуна о положају арматуре да се не помери, да остане у постављеном положају и да буде са свих страна обухваћена бетоном. За време рада радници не смеју газити преко арматуре и оплате, већ изводјач мора поставити покретне мостове подигнуте изнад арматуре, од 2-3 реда фосни, да се бетон приликом транспортовања не прописа по арматури и оплати и, што је најважније, да се арматура не помера.

**Цемент**

За све тражене марке бетона употребиће се портланд цемент уколико у појединим ставкама није друкчије одредјено. Цемент треба да је "одлежао" прописно време, да је правилно HerdBatf,tia има потребне марке, да је снабдевен атестима и обавезно

проверен приликом сваке испоруке према стандардима ЈУС Б.Ц1.012, ЈУС Б.Ц8.023 и Н 114 С4.

За сваку марку бетона дозвољена је употреба цемента по активности марке једнаке или веће од марке бетона. Сва испитивања морају бити обављена пре израде пробних бетонских узорака. Такодје, цемент се сме лагеровати на градилиште само ако је обезбедјен фабричким атестима, а сме се употребити после прописаног броја дана лежаја од дана производње.

**Вода**

За справл>ање бетона употребити чисту пијаћу воду. У случају употребе друге воде (речне) мора се пре употребе доказати квалитет по ЈУС У.М1.014. За доказ квалитета воде мора се урадити довољан број лабораторијских анализа.

**Агрегат**

Камени агрегат мора бити довољно чврст и постојан, без примеса, земл>е, материјала подложних распадању, органских и других штетних и агресивних састојака на бетон и арматуру.

Ако се употребљава речни агрегат, мора се у сепарацији опрати и раздвојити у 4 фракције. У случају дробљења, стена за дробл>ење мора бити здрава и једра неподложна распадању уједначене структуре и порекла.

Квалитет агрегата за справљање бетона мора одговарати члановима 6-20 и 178 - 180 ПБАБ.

Пре справл>ања пробних бетона камени агрегат се мора испитати по ЈУС-у тачка 5, став 1-6.

Неговање бетона

Неговање бетона мора се обавезно вршити најмање у трајању од 15 дана од бетонирања. Изводјач је дужан да обезбеди заштиту бетона од мраза ако су температуре такве да може доћи до смрзавања бетона, као и од других штетних атмосферских утицаја.

**Бетонирање на мразу** \_

Ако се бетонирање врши при температурама ваздуха нижим од +5°Ц, или ако постоји опасност да ће температура ваздуха у току следећа два дана пасти испод +5°Ц, или у току следеће недел>е испод 0°Ц, бетонирање не треба започињати. Ако се бетонирање ипак изводи под наведеним условима морају се предузети одредјене мере и посгупци. Посебне мере се сасгоје у грејању агрегата и воде, температурне заштите свежег бетона за време транспорта и уградјивања и температурне заштите уградјеног бетона. Заштитне мере ће се спроводити тако да зимско бетонирање зависиће од температуре у моменту бетонирања, прогнозе температуре за период везивања и стврдњавања и биће спроведене у складу са важећим прописима и упутством надзорног органа.

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

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

**Узимање пробних узорака**

Узимање пробних узорака из бетонске масе и њихово испитивање код надлежног института је обавезно на начин и у интервалима прописаним за бетонске радове.

Изводјач је дужан да на захтев надзорног органа изврши посебна испитивања. Уколико испитивање не буде дало задовољавајуће резултате, изводјач је дужан да према упутствима надзорног органа или од институције или лица које је за то овлашћено од стране инвеститора, изврши санацију таквих места о свом трошку, у свему према прописима за ову врсту радова (ПБАБ). Ако испитивања дају задовољавајуће резултате трошкове сноси инвеститор.

Приликом уградјивања беотнске масе водити рачуна да арматура остане у пројектованом положају са траженим заштитним слојем бетона.

**Компоновање и дозирање фракције**

Пре почетка радова изводјач је дужан да изврши пробе за компоновање и дозирање појединих фракција са цементом и водом, тј. од материјала припремљеног за справљање бетона и на основу резултата таквих проба установи гранулометријску криву која оптимално задовољава постављене услове и гарантује тражену чврстину, монолитност, компактност, једрину и водонепропусност уградјеног бетона.

Овако добијене гранулометријске криве и остали резултати морају се поднети надзорној служби на сагласност.

**Транспорт бетона**

Транспорт бетонске масе мора се вршити средствима која обезбедјују сигурност против сегрегације, подразумевајући дотирање масе у сам елемент. Нарочиту пажњу посветити да при уградјивању не додје до сегрегације бетона, процуривања цементног млека, стварања гнезда. Бетон ће се испитивати на месту прављења , и након транспортовања на месту уградјивања.

Набијањем - вибрирањем мора се постићи потпуна компактност бетонске масе. Арматура мора бити потпуно обухваћена бетонском масом са прописним заштитним слојем.

**Оплата**

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

Оплата се неће обрачунавати посебно као ни потребне скеле.

Материјал за оплату мора бити прописног квалитета и врсте, а оплата израдјена тачно према димензијама из пројекта,довољно укрућена и обезбедјена да гарантује непроменљивост димензија и облика приликом уградјивања и везивања бетонске масе. На видним бетонским површинама - натур бетона неће се толерисати никакве грешке нити накнадне исправке. Даска за натур бетон мора бити приближне ширине и да је рендисана.

Пре почетка и за време бетонирања треба скелу и оплату нивелисати и безусловно вршити посматрање скеле и оплате и евентуалне деформације одмах отклонити. Нарочиту пажњу посветити да у боксевима не долази до прљања или мешања агрегата, а водоцементни фактор стално контролисати. Подметаче радити од комада арматуре, а распоне код зидова решити тако да се спрече директни продори кроз зидну масу. Оплата, уколико је дрвена, мора бити стручно урадјена, од здраве и суве градје која одговара важећим техничким прописима. Даске, употребљене за оплату, не смеју бити тање од 24 мм. Материјал за оплату даје изводјач, а после завршетка радова остају његова својина.

Оплата мора бити стабилна добро укрућена, подупрта подупирачима, потребних димензија за ношење бетонске масе и радника.

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

Подупирачи се не смеју поставити директно на терен или конструкцију, већ се испод њих морају поставити сЈх)сне.

Пре бетонирања оплату добро наквасити. Оплата и скеле се не плаћају посебно, већ њихова вредност улази у јединичну цену бетона.

**Додаци**

Сва претходна и контролна испитивања бетона и свих његових компоненти може вршити изводјач. У том циљу било би добро да изводјач има на градилишту малу лабораторију.

За време испитивања бетона и његових компоненти изводјач може ангажовати и стручну организацију, регистровану за ову врсту делатности. Избор овакве стручне организације врши изводјач, уз сагласност надзорног органа.

За бетонске елементе (зидови и дно резервоара) од које се тражи "водонепропустљивост" справљање бетона вршити искључиво машинским путем. Избором агрегата и одговарајућом гранулацијом постићи "водонепропустљивост" бетона. Ово се постиже павилном мешавином агрегата и цемента, што ће се утврдити испитивањем, пробних тела.

Водонепропустљивост бетона постиже се и помоћу додатака "Хидрол 6", што такодје треба утврдити помоћу пробних тела које је изводјач дужан да испита и резултате достави представнику инвеститора - надзорном органу на увид.

Плаћање

У јединачне цене улазе припремни радови, размеравање, обележавање, давање репера, трошкови око утврдјивања и доказивања квалитета материјала као и испитивања у току израде, трошкови транспорта и др. односно материјал, радна снага, разни трошкови, оплата, скеле,укрућења у целини (унутрашња и спољна) са монтажом и демонтажом А, поправкама и преправкама као и сви радови око справљања и уградјивања бетона, нега бетона, значи сви радови, материјал и алат потребни за добијање готовог елемента, искључујући арматуру.

Фиксирање свих цеви и фазонских комада у оплати и бетонирање такодје улазе у јединичну цену позиције.

Обрачун ће се вршити по јединици мере предвидјене предрачуном.

Поред тога , у цену радова је урачунато остављање отвора за цеви и поновно затварање после монтаже. Плаћа се по мЗ стварно извршене количине са одбитком свих отвора по зидарским мерама.

**Армирачки радови**

Опште одредбе

Под армирачким радовима, подразумева се набавка, кројење, сечење, наставл>ање, савијање, чишћење, постављање и учвршћење челичне арматуре.

Набавка, сечење, чишћење, савијање и монтажа извршиће се према пројекту и спецификацији. Изводјач је дужан да се пре почетка радова на арматури упозна детаљно са арматурним плановима, преконтролише исправност на бази статичког прорачуна, провери количине и мере и ако има извесних примедби обрати се пројектанту, преко инвеститора, за објашњења или евентуалне допуне.

- врсте и количине

Сви армирачи радови изводиће се према облицима и димензијиама датим на изводјачким цртежима, или одобрени од стране надзорног органа.

За све армирачке радове употребљаваће се високовредни природно тврди ребрасти челик РА 400/500-2 и глатки челик ГА 240/260, односно мрежаста арматура МА 500/560. За ГА 240/360 употребл>ава се округао челик глатке површине класиран као Ч-0200В према ЈУС Ц.К.6.020. са минималном границом развлачења 240 х 0,1 кг/мм2 = 24 кг/мм2 и чврстоћом на кидање 360 Н/мм2.

Квалитет челика и његове карактеристике морају задовољити све услове и захтеве утврдјене Правилником о техничким мерама и условима за бетон и армирани бетон, као и Правилником о техничким прописима за употребу ребрастог бетонског челика за армирани бетон и Правилника о техничким мерама и условима за употребу мрежасте арматуре у армирано-бетонским конструкцијама (сл. лист СФРЈ бр. 32/69).

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

- набавка и ускладиштење арматуре

Уз сваку испоруку арматуре изводјач је дужан да достави надзорном органу одговарајуће атесте о квалитету челика. Не дозвољава се допрема на градилиште и ускладиштење било какве арматуре без одговарајућих атеста, као ни арматуре која према атестима не одговара прописаном и захтеваном квалитету.

Допремљена арматура на градилиште мора бити разврстана по пречницима и ускладиштена. Складиштење арматуре може бити и на отвореном просгору. Сва арматура мора бити постављена на одговарајуће држаче, тако да се не дозвољава складиштење директно на тлу. Ако надзорни орган другачије не одреди, арматура мора бити раздвојена и по појединим испорукама различитих производјача, односно о испорукама са различитим квалитетом према атестима, ово раздвајање по испорукама је обавезно.

Надзорни орган може дозволити изводјачу да на градилиште допрема унапред исечену и скројену арматуру по позицијама, било да сечење и кројење ради производјач арматуре у својој радионици, или нека стална радионица изводјача или његових коопераната изван градилишта.

У овом случају изводјач је дужан омогућити надзорном органу контролу рада такве радионице, а испоручену арматуру на градилишту ускладиштити одвојено о позицијама из детаљних спецификација и прибављати такодје одговарајуће атесте.

У свим случајевима, изводјач је дужан на складишту арматуре поставити видљиве и прегледне таблице са ознакама пречника арматуре, производјача и датумом испоруке, као и бројем позиције одговарајућег епемента.

Изводјач је дужан обезбедити на градилишту довољне резерве арматуре свих потребних пречника да може несметано обављати све радове према динамици и у случају када надзорни орган обустави употребу поједине испоруке.

Изводјач је дужан да кроз дневник армирачких радова води евиденцију о испорученој, ускладиштеној и уградјеној арматури, тако да у сваком тенутку надзорни орган може утврдити тачно стање арматуре на градилишту

Сви наставци арматуре морају бити изведени на начин и на местима како је приказано на детаљним цртежима, односно како буде наредјено или одредјено од стране надзорног органа.

За случај да изводјач жели наставити арматуру на месту где то није предвидјено детаљним цртежима овакве наставке може вршити само по одобрењу надзорног органа. Наставци ће се вршити одговарајућим преклопима или заваривањем, под условом да располаже атестом да је бетонски челик заварљив. Заваривање арматурних шипки Изводјач ће вршити аутоматским сгројем на сучељак, на такав начин да заварени спој има најмање исту чврстоћу на затезање и кидање као основни материјал. У изузетним случајевима надзорни орган може дозволити и заваривање на преклоп, или са подвезицама на лицу месга, с тим да заваривање могу вршити искључиво атестирани заваривачи са одговарајујћим електродама, а према прописима за заварене челичне конструкције.

- сечење, савијање и постављање арматуре

Сечење, савијање и постав/Бање арматуре изводјач је дужан извршити према детаљним цртежима и спецификацијама, као и евентуалним допунама наредјеним од стране надзорног органа.

Савијање арматурних шипки" će врши у хладном сгању. Напрсле шипке морају бити одбачене и замењене новим.

Пре постављања свака шипка арматуре мора бити очишћена од рдје, ул>а, масти, земл>е или било ког другог материјала који може проузроковати смањење приањања измедју челика и бетона.

Поставл>ања арматура мора бити солидно учвршћена и повезана. Фиксирање арматуре у пројектовани положај може се вршити помоћу челичних или бетонских подметача, архитектурних скелета и столица с тим да није дозвољена употреба челичних подметача на спољним површинама.

Медјусобно везивање и учвршћење арматуре вршиће се паљеном жицом и хефтањем - кратким варовима.

За потребу повезивање арматуре у јединствен систем уземљења изводјач ће извесги одговарајуће варове на арматури. Квалитет, дебљина и распоред варова даће се главним пројектом. Сва заваривања арматуре било за потребе уземљења или за потребе учвршћења или израду наставака на лицу места могу вршити искључиво атестирани заваривачи са одговарајућом опремом и електродама.

Уколико није другачије назначнео на цртежима, заштитни слој бетона износи 4 цм за све квашене површине и површине у додиру са тлом. Дозвољена толеранција у дебљини заиггитног слоја може одступити за +-1/20 од пројекгованог, с тим да медјусобно растојање сваке четврте шипке не може бити веће од пројектованог.

Пре почетка бетонирања, у оквиру одобрења за бетонирања, надзорни орган ће извршти преглед и контролу арматуре у складу са одредбама ових техничких услова.

- предходна и контролна испитивања

Као предходна и контрола испитивања арматуре сматрају се сви атести производјача које ће изводјач доставити надзорном органу пре почетка испоруке и за сваку нову испоруку.

Изводјач је дужан путем овлашћене организације вршити предходна и контролна испитиања насгављања арматуре заваривањем. Пре почетка радова, као и у свим случајевима промене технологије, односно стгроја за заваривање, извршиће се предходно испитивање чврстоће на затезање и кидање сучеоног заваривања на по

десет узорака свих пречника арматуре (који ће се настављати заваривањем) заварених на сучељак градилишним аутоматским стројем. Исти обим испитивања изводјач је дужан путем овлашћене организације вршити као контролно испитивање најмање једанпут у шест месеци за све време трајања армирачких радова. Из ових контролних испитивања могу бити изостављени пречници арматуре који се неће употребл>авати на градилишту до следећег контролног испитивања.

Када надзорни орган посумња у квалитет испоручене и ускладиштене арматуре (неуједначеност резултата датих у атестима, значајна корозија и слично), изводјач је дужан да по захтеву надзорног органа и путем овлашћене организације изврши контролна испитивања овакве арматуре. Врсту контролних испитивања прописаће надзорни орган, с тим да се може захтевати контролно испитивање пречника, чврстоће на затезање и границе развлачења, максимално издужење при кидању и савитљивост арматуре. Контролно испитивање чврстоће на затезање, границе развлачења и максимално издужење вршиће се на десет узорака, а остала исптивања на шест узорака.

За извршење предходних и контролних испитивања чврстоће на затезање и кидање заварених спојева, као и евентуална контрола испитивања арматуре изводјач може, уколико је економски оправдано у градилишној лабораторији, инсталирати одговарајућу опреми и инструменте, а може ова испитивања вршити у лабораторији одговарајујће овлашћене радне организације, коју одобри надзорни орган. Узимање узорака, паковање и упућивање на контролно испитивање узорака вршиће се у присуству и уз пуну контролу надзорног органа.

Сви трошкови предходних и контролних испитивања чврстоће на затезање и кидање заварених спојева, као и евентуална контрола испитивања арматуре изводјач може, уколико је економски оправдано у градилишној лабораторији, инсгалирати одговарајућу опрему и инструменте, а може ова испитивања вршити у лабораторији одговарајуће овлашћене радне организације, коју одобри надзорни орган. Узимање узорака, паковање и упућивање на контролно испитивање узорака вршиће се у присуству и уз пуну контролу надзорног органа.

Сви трошкови предходних и контролних испитивања заварених спојева и арматуре неће бити посебно плаћени.

Уколико било која контролна испитивања заварених спојева на затезање и кидање не дају захтеване резултате изводјачу се неће дозволити даља употреба заварене арматуре. Поновна употреба му се може дозволити тек након што поновним предходним испитивањем докаже ваљаност технологије сучеоног заваривања.

Уколико резултати евентуалних контролних испитивања арматуре не покажу захтеване резултате, надзорни орган ће одлучити о даљем третману ове арматуре, укључујући и евентуални налог за уклањање са градилишта.

- мерење за плаћања

Мерење за плаћање армирачких радова вршиће се на основу теоријских тежина, а према детаљним спецификацијама датим на изводјачким цртежима, односно одобреним или наредјеним од стране надзорног органа. Сва арматура коју изводјач угради за своје потребе неће се мерити и плаћати.

Плаћање ће се вршити према јединичним ценама за кг арматуре. Јединичне цене су јединствене за поједине објекте односно делове објеката а према спецификацији у предмеру.

Изводјач је дужан да на основу својих искустава и пројектних подлога, при формирању јединичних цена у понуди води рачуна о компликованости обликовања и монтирања арматуре.

У јединачне цене укључен је сав рад, материјал, механизација и сви остали трошкови везани за набавку, транспорт, ускладиштење, настављање, сечење, савијање свих облика, чишћење и постављање арматуре, укључујући и све варове за потребе уземл>ења и све помоћне скелете, столице и осталу арматуру за потребе изводјача контролна испитивања, а све у складу са одредбама овог уговора и техничких услова.

У цену по 1 кг улази бетонски челик са отпатком, жица за везивање, ексери за подметаче или подметачи од гвождја, рад са свим доприносима, транспортом и алатом.4 Плаћа се по 1 кг уградјене арматуре.

Ливено-гвоздени поклопци

Извршити набавку и уградјивање ливено-гвоздених уличних покпопаца са рамом према ЈУС М.Ј6.226. Горња површина мора бити изведена у равни са тереном - коловозом. По завршеном поставлзају полопца сва удубљења испунити асфалтом. У предмеру и предрачуну мора бити назначено за које оптерећење је предвидјен поклопац.

У цену по 1 комаду улази набавка, транспорт и монтажа поклопца са подзидјивањем и испуном удубљења у поклопцу.

**Ливено - гвоздене пењалице**

Набавка ливено-гвоздених пењалица по ДИН-у 1212 А и њихово уградјивање у два реда. Медјусобан наизменични размак 25 цм по висини. Прву пењалицу поставити на 25 цм од дна, а последњу испод површине терена на 50-60 цм.

**ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ - МОНТАЖНИ РАДОВИ**

Цеви морају да одговарају стандарду ЈУС. Полагање цеви извршити према пројекгованим котама и паду с тим да наглавак буде увек окренут супротно нагибу терена. Код монтаже водити рачуна да се цеви правилно центришу по вертикалном и хоризонталном правцу. Обраду спојева извршити квалитетно. Положај одвојака усагласити - одредити према траси довода огранка (секундарне мреже). Ово ускладјење извршити у сарадњи са надзорним органом. У току монтаже цеви, као и при дневним прекидима рада водити рачуна да се у положеним деоницама цевовода не уноси песак или другиматеријал. По извршеном пријему деонице цевовода направити монтерску скицу изведеног стања.

Сви радови се морају извести према ПТ прописима.

У цену монтаже цеви улази: набавка цеви са транспортом до места уградње, као и сви радови са утрошком материјала изузев израде постељице анкерних блокова који се посебно обрачунавају.

Ови општи услови важе за било коју врсту цеви.

**МОНТАЖА И ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА**

Ископ и припрема рова

Ископ рова извршити у свему према приложеним детаљима из пројекта. На местима где се цеви спајају, потребно је извршити ископ за ширину и дубину да се смести наглавак цеви а да се при том не ослања на тло. Продубљивање рова износи 15 цм.

Демонтажу подграде треба вршити постепено како напредује затрпавање и то са обе стране равномерно како не би нагли притисак земље са једне стране довео до померања цеви из постављеног положаја.

Монтажа цевовода

Припрема лежишта треба да буде извршена тако да се сваки елемент цевовода ослања искључиво на своје лежиште равномерно по целој дужини и да не оптерећеује суседне елементе цевовода.

Пре полагања цеви треба извршити преглед истих. Крајеви цеви, где се врши спајање (наглавак и равни крај цеви) треба да буде без оштећења, очишћени од прашине и друге прљавштине и суви. Ово треба извршити савесно уз контролу, јер успешност извршења спајања у највећој мери зависи од исправности и чистоће делова где се елементи спајају.

Цеви које су оштећене на равном крају и наглавку, (површине где належе гумени прстен) треба издвојити и о њиховој употреби може одлучити производјач.

Гумени прстенови такодје не смеју имати на себи никаквих оштећења неравнина, трагова испуцалости услед неправилног и другог ускладиштења. Пре постављања на цев са истог морају бити одстрањена евентуална запрљаност и прашина и мора бити сув.

Цеви треба полагати тако да наглавак буде окренут у правцу тока воде односно напредовања монтаже цевовода. Изузетно се може вршити монтажа цеви супротно окренутих, ако се ради о монтажи неколико комада а услови рада тако диктирају.

За монтажу цеви потребне су одговарајуће машине и уредјаји: дизалица потребне носивости и способна да се креће по терену 1<ако је на конкретној траси, уредјај за увлачење цеви у цев (механички или хидраулички) који се монтира споља и изнутра цеви; потребан број одговарајућих сајли, уредјај за набијање лежишта и насипа око цеви и инструменте за праћење хоризонталног и вертикалног положаја цеви.

Сила потребна за увлачење (монтажу) цеви износи 0,6 од тежине цеви која се монтира. Пре центрисања и увлачења цеви у претходну, врши се поставл>ање гуменог прстена у полазни положај на равном крају цеви у жгБеб на сам почетак цеви. Гумени прстен треба да заузме полазни положај равномерно по обиму и при том да не буде усукан. Приликом увлачења цеви потребно је вршити контролу кретања гуменог прстена који, при увлачењу треба да се ротира и то равномерно по обиму, без клизања.

Увлачење се врши деловањем силе у оси цеви помоћу уредјаја подешених за то (тирфор).

Контрола положаја гуменог прстена се врши мерењем дубине по обиму на неколико места са одговарајућим мерилом. За случај да дубина није иста (у толеранцији од 5 мм) или да се прстен уклинио измедју наглавка и граничног прстена на цеви (на једном делу), цев се мора извући и увлачење поновити са новим гуменим прстеном. Увлачење треба поновити у случају да се у току увлачења појаве неке неправилности (отежано увлачење, чудан звук гуменог прстена, проклизавање прстена).

Ц - Истовар и складиштење цеви

Манипулација приликом утовара и истовара као и за време транспорта треба да се врши на начин који неће довести до оштећења цеви у првом реду делова цеви који се сапајају.

За исправан утовар у возила или железнички вагон, приликом испоруке цеви, одговоран је производјач цеви. Утовар, истовар и складиштење цеви врши се у хоризонталном положају.

Исправан истовар цеви на одредиште задатак је наручиоца. Цеви треба истоварити са дизалицом потребне носивости помоћу сајле (ужета), носећег кајиша или траверзе подешене за истовар и утовар ове врсте цеви.

Ако се на одредишту образује депонија онда то треба чинити на следећи начин; први ред цеви поставити на дрвене подметаче, припремљене за ту намену, са наизменично окренутим наглавцима (супротни правци). Следећа два реда такодје са наизменичним постављањем наглавка а цеви окренути за 90 у односу на претходни ред.

За време транспорта и приликом складиштења цеви медјусобно морају бити одмакнуте минимално 10 цм да се спречи медјусобно "сударање" и оштећење цеви. Медјусобни размак цеви на гомили депоније обезбедити потурањем дрвених клинова или дрвених подметача.

При транспорту и складиштењу, размицање цеви, медјусобни размак, и онемогућавање ослањања краја цеви на подлогу обезбедити са дрвеним подметачима потребних димензија припремљених за ту намену.

Формирање депоније вршити на равном терену и довољне носивости да не додје до слегања подметача, нагињања гомиле што може довести до рушења гомиле и оштећења цеви.

Истовар и утовар у (једном захвату) више од једне цеви није дозвољено.

Гумене заптивне прстенове треба транспортовати у затвореном (мрачном) сандуку и безнапонском стању. Складиштење такодје у замраченом простору на температури од 0-25°Ц и у без напонском стању. Гумени заптивни прстенови не смеју се излагати, по гуми, штеним утицајима и трајном додиру са бакром и бронзом.

**ХИДРАУЛИЧКО ИСПИТИВАЊЕ КАНАЛИЗАЦИОНЕ МРЕЖЕ**

Код градјења канализације потребно је вршити ислитивање изградјене мреже, као што се то ради и код водовода, а у циљу сазнања о квалитету изведених радова.

Не сме се дозволити прекомерна инфилтрација воде у мрежи (млаз спољне воде) нити ексфилтрација (губитак отпадне воде) стабилности објекта, а провирање прљаве воде у терен може имати незгодне последице са санитарног становишта.

Да би се обезбедила потребна вододржљивост канализационе мреже потребно је да цеви буду вододржљиве а спојеви треба да дихтују под одредјеним условима.

У добро изведеној мрежи не би требало да буде филтрације ни ексфилтрације.

Квалитет изведених спојница и уопште мреже, проверава се на следећи начин:

a) У терену са подземном водом - на продирање воде у цевоводе при природном нивоу подземне воде: ако је ниво подземне воде на 2-4 м над теменом цеви количина воде која увире у цеви не треба да буде већа од вредности наведених у табели бр. 7.1. При нивоу подземне воде, који јевиши од 4 м изнад темена цеви допуштена количина провирне воде увећава се за 10% за сваки следећи метар повећаног успора (преко 4 м).

b) У сувом терену - на процедјивање воде из цевовода у терен; за ово испитивање део цевовода измедју шахтова напуни се водом до висине од 4 м над теменом цеви. Код узводјног шахта - губитак не треба да прекорачи вредност дате у табели 7.1.

c) У терену где је ниво подземне воде нижи од 2 м изнад темена цеви, - испитује се на губитак воде из цеви. Испитивање исто као у ставу под тачком б). Проверавање канализационе мреже на вододржљивост врши се пре затрпавања цеви у рову. У терену са високом подземном водом путем мерење количине воде која продире у мрежу, на препиву, који се поставља у каналу код низводног шахта.

Код сувог терена мерење се врши на два начина: по првом начину истовремено се врши испитивање на две суседне деонице за три ревизиона силаза. На крајњим силазима блиндира се (затвори) мрежа, а кроз средњи силаз канали се пуне водом до одредјене коте. Затим се врши осматрање спојница на вододржљивост и одржавање константног нивоа воде у шахту у току 30 минута.

У вези са коришћењем ових података треба ииати у виду следеће:

1. За бетонске и армирано - бетоносе цеви пречника већег од 600 мм дозвољене количине могу се добити што се на сваки наредни дециметар поаећање пречника повећава количина за 10% (нпр. за 0 700, 23+2,3 \* 25 мЗ/24 х/км)

2. За зидане колекторе од цигле и сл, дозвољена количина не сме прелазити 10 мЗ /24 х/км дужине, без обзира на величину профила.

3. За колекторе од монтажних арм.бетонских елемената дозвољен губитак воде узима се исти као за арм. беотнске цеви, са исгом површином полречног пресека.

4. Допуштене количине приливне или изгубљене воде кроз зидове и дно шахтова на 1 м њихове дубине узима се да је исти као код губитка или прилива воде на 1 м дужине цеви истог пречника, као што је шахт.

5. Код испитивања цевовода већег пречника од 1 м, који пролази кроз неизградјену територију може се испитати само на једној одобреној деоници.

6. Испитивање мреже на вододржљивост вршити 24 часа после пуњења мреже.

Ексифилтрације (губитак воде) одредјује се по количини воде која се долива у току 30 мин, и изврши се прерачунавање на 24 х на 1 км.

Другом методом испитивање се врши пре изградње шахтова. Крајеви канала затварају се са затварачима са брзим спојем (блиндаже). На овим блиндажама постоје отвори на које се везују два црева, једно за пуњење канала водом а друго за испуштање ваздуха. Црево преко кога се врши пуњење водом везује се са покретним резервоаром запремине до 55 л.Резервоар се постави на висину од 4 м изнад темена цеви. Канал се пуни водом и у бурету се успостави потребан ниво воде. Доливањем потребне количине воде у резервоару се одржава константан ниво. Количина воде која се долива се мери а затим се претвара у мЗ/24 км што представља губитак воде.

На слици шематски је приказан поступак испитивања канализационе мреже.

У зависности од конкретних прилика, сходно овим захтевима надзорни орган ће одредити који ће се поступак применити за испитивање предметне канализације.

Шема хидрауличког испитивања канализације после изградње шахтова:

1. Разупирач

2. Завртач

3. Ниво воде при испитивању

**УГРАДЊА ТАМПОНА ОД ДРОБЉЕНОГ КАМЕНОГ АГРЕГАТА**

0-63мм и 0-31,5мм

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 или два слоја зависно од механизације. Материјал се мора разасути у подужном правцу у нагибу једнаком нагибу нивелете. У попречном смислу мора имати нагиб постојеће нивелете, односно потребан за одводњавање атмосферске воде.

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.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА МАТЕРИЈАЛА ЗА НОСЕЋИ СЛОЈ ОД ДРОБЉЕНОГ КАМЕНА За израду доњег носећег слоја мора се применити дробљени камени агрегат. Контролу квалитета при предхоним испитивањима вршити по следећим прописима:

СРПС Б.БО. 001 - природни агрегат и камен; узимање узорка СРПС Б.БО. 012 - природни камен, испитивање чврстоће на притисак СРПС Б.БО. 010 - одређивање воде коју упија природни камен СРПС Б.Б0. 020 - испитивање постојаности камена на мразу

СРПС Б.Б0. 045 - испитивање постојаности камена и каменог агрегата према хабању по методи Лос Ангелес

СРПС Б.Б0. 037 - одређивање трошних зрна у крупном агрегату

СРПС Б.Б0. 047 - дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата

СРПС Б.Б0. 048 - испитивање облика зрна каменог агрегата

СРПС Б.Б0. 018 - одређивање гранулометријског састава и по тачки 5 одређивања честица од 0,02мм аерометрисањем (или по СРПС Б.Б8.036)

СРПС Б.Б0. 036 - одређивање честица у агрегату које пролазе кроз сито отвора 0,02мм (важи поступак из овог СРПС-а)

СРПС Б.Б0. 038 - садржај глине и муљевитих састојака СРПС Б.Б0. 031 - упијање воде агрегата

СРПС Б.Б0. 030 - запреминска маса са порама и шупљинама ( у збијеном и растреситом стању ) агрегата

СРПС Б.Б0. 032 - запреминске масе камена ( са порама и шупљинама и без пора и

шупљина) порозност и густина камена

СРПС Б.Б0 012 - одређивање влажности

СРПС Б.Б0 016 - одређивање запреминске масе тла

СРПС Б.Б0 038 - одређивање оптималне садржине воде

СРПС Б.Б0 042 - одређивање калифорнијског индекса носивости

Испитивање се врши за сваку промену материјала.

**КРИТЕРИЈУМ ЗА ОЦЕНУ КВАЛИТЕТА МАТЕРИЈАЛА ЗА НОСЕЋИ СЛОЈ**

Дробљени камени агрегат \*оји се састоји од зрна дробљенца, ситнежи, песка и испуне

мора задовољити одређене захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минеролошко-петрографских особина саме стене и агрегата;

- гранулометријског састава укупног материјала;

- носивости;

- садржаја органских материјала и лаких честица

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

Физичко-механичка својства камена

Средње чврстоће на притисак (Мпа)

- у сувом стању мин. 120

- упијање воде (% масе ) 1,0

- постојаност на смрзавање (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).

МИНЕРОЛОШКО-ПЕТРОГРАФСКИ САСТАВ

Камен може бити еруптивног, седиментног и метаморфног порекла.

ФИЗИЧКО-МЕХАНИЧКА СВОЈСТВА ДРОБЉЕНОГ КАМЕНОГ АГРЕГАТА

- Облик зрна, удео зрна неповољног облика (3:1) - макс. 40%

- Упијање воде (СРПС 6.68. 031 - макс. 1.6%)

- Трошна зрна - макс. 7%

- Отпорност на хабање по методи Лос Ангелес - макс. 40%

- Садржај муљевито-глиновитих и органских честица - макс. 5%

Напомена: На несепарираним каменим материјалима прописане граничне вредности за удео зрна повол>ног облика, трошних неквалитетних зрна, упијање воде, губитак на На2С04 израчунавају се у проценту масе на лабораторијским издвојеним фракцијама, односно уделу зрна већих од 4мм.

На сепарираним каменим материјалима прописане граничне вредности изражавају се у проценту масе на испитану - називну фракцију.

Поред наведеног критерија, материјал мора задовол>авати још и спедеће захтеве:

- садржај зрна мањих од 0,02мм не сме бити већи од 3%

- степен неравномерности гранулометријског састава, У= 15-50

Са аспекта носивости агрегат треба да има лабораторијски калифорнијски индекс носивости СВР 80%

При степену збијености Сз=95% у односуна модифицирани Проктор-ов опит, а оптималну влажносг 7-9%.

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

**КОНТРОЛА ОБРАЂЕНОГ И ЗБИЈЕНОГ ДОЊЕГ НОСЕЋЕ СЛОЈА**

Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја врши се одређивањем степена збијености или модула стишљивости на сваких 300м2. Уколико се паралелно ради одређивање степена збијеносги и модул стишљивости, испитивање се обавља на сваких 50м.

Минималне захтеване вредности модула стишљивости Мс мерене кружном плочом оЗОцм, морају бити 80Мпа за 0-31,5мм и бОМпа за 0-63мм.

Испитивање се врши по следећим прописима:

СРПС У.Б1. 010 - узимање узорака СРПС У.Б1. 012 - одређивање влажности СРПС У.Б1. 016 - одређивање запреминске масе

**ОИВИЧЕЊЕ КОЛОВОЗА ИВИЧЊАЦИМА У ГРАДСКИМ УСЛОВИМА**

Оивичење саобраћајница у градским условима поред функционалне улоге имају врло значајну психолошку и ликовну вредност.

Бетонски ивичњак у градским саобраћајницама треба да буде израђен машинским путем, у металној оплати од бетона отпорног на мраз марке бетона МБ-40.

Површине бетонских ивичњака могу бити обложене и белим бетоном дебљине облоге 2,5цм.

Допуштене толеранције димензијама ивичњака износе +/- 0,5цм.

Спојнице између ивичњака су ширине 1цм и заливају се цементним малтером 1:2 од просејаног песка са максималном величином зрна Змм.

Зависно од камена ивичњака може бити изведен према једном од следећих типова:

- нормални коловозни ивичњак 18/24цм дужине 80цм /скраћани елеменат 40цм

- закошени коловозни ивичњак 24/20цм дужине 80цм /скраћени елеменат 40цм

- баштенски ивичњак 12/18цм дужине 80цм /скраћени елеменат 10цм

Баштенски ивичњак ради се од бетона марке мин МБ-35.

Нормални коловозни ивичњак 18/24цм примењује се у усправном положају са оивичењем коловоза према пешачким стазама, а у хоризонталном положају за оивичење коловоза према разделним тракама и површинама за паркирање возила. Закошени коловозни ивичњак 24/20цм примењује се за оивичење самосталних острва за каналисање саобраћајних токова, за оивичење коловоза према пешачким стазама или зеленим површинама.

Баштенски ивичњак 12/18цм примењује се за оивичење пешачких и бициклистичких стаза и то у вертикалном положају, када има функцију ивичне траке.

Сви ивичњаци се полажу на бетонску подлогу према детаљу из пројекта.

За потпуно готов посао, примл>ен од надзорног органа, плаћа се од 1м’ израђеног ивичњака.

**НАБАВКА И МОНТАЖА ИЗДИГНУТИХ И ОБОРЕНИХ МОНТАЖНИХ БЕТОНСКИХ ИВИЧЊАКА НА ПОДЛОЗИ ОД БЕТОНА**

Бетонски монтажни ивичњак треба треба да буде израђен машинским путем, у металној оплати од бетона отпорног на мраз марке мин. МБ-40.

Зависно од намене, видне површине бетонског ивичњака могу бити одложене белим бетоном дебљине облоге дмин=2.5цм. или без посебне обраде.

Допуштене толеранције у димензијама код бетонског ивичњака износе : +/- 2мм. Уграђивање ивичњака вршити на свежу бетонску подлогу МБ-20, како би се остварила боља веза, при чему нарочито пазити да се добије пројектована ивица.

Спојнице између појединих монтажних елемената ивичњака треба да су ширине 1цм и морају се залити цементним малтером 1: 2 и фуговати.

Обрачун и плаћање по 1мл. набављеног и уграђеног ивичњака заједно са бетонском подлогом.

**ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ**

**за елменте вертикалне сигнализације**

Овим Техничким условима дата су упутства, услови и објашњења везана за постављање вертикалне сигнализације и то углавном за саобраћајне знакове на путевима и улицама.

Закон о безбедности саобраћаја на путевима ("Службени гласник РС" бр. 41/2009); Закон о путевима (Службени гласник Републике Србије, бр. 46/1991) и Правилником о саобраћајним знаковима (Службени гласник РС, 6р. 15/2004);

Технички услови за израду и испитивање саобраћајних знакова на путевима дефинисани су српским стандардима СРПС З.Ц2.300. Овај стандард се односи на саобраћајне знакове од обичног материјала (боје) или ретрорефлектујућег (светлоодбојног) материјала, као и на знакове са спољним или унутрашњим осветљењем;

Елементи и њихове мере за графичко представљање саобраћајних знакова на путевима дефинисани су срлским стандардима СРПС З.Ц2.301 - СРПС З.Ц2.322;

Основни геометријски облици саобраћајних знакова на путевима су: једнакостранични троугао, круг, квадрат, правоугаоник, правоугаоник са стреластим завршетком и правилан осмоугао;

Одступање од утврђених габаритних мера дозвол>ено је у границама до 2 %. Укупан утисак симбола или натписа не сме се изменити кроз дозвољена одступања; Калориметријске и фотометријске особине материјала за саобраћајне знакове на путевима утврђене су српским стандардима СРПС З.Ц2.330;

Слова и бројеви које користе на саобраћајним знаковима на путевима и допунским таблама морају у свему да одговарају српским стандардима СРПС У.Ц4.201 - СРПС У.Ц4.204;

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, посгојаност и трајност при различитим атмосферским условима;

Саобраћајни знакови и табле израђују се за употребу у климатским условима са температуром измеду - 40° Ц и + 50° Ц и релативном влажношћу до 95 %;

Боја позадине саобраћајних знакова и табли као и свих елемената за учвршћивање је сива без сјаја;

Поставл^ени саобраћајни знакови морају бити обезбеђени од окретања и смицања; Саобраћајни знакови се поставијају тако да њихова раван одступа од хоризонтале за 3° до 5° од нормале на осу пута;

Минимално растојање најистуренијег дела знака је 30 центиметара, а стуб носач је највише 2 метра удал>ен од ивице коловоза;

Саобраћајни знаци не смеју да имају на лицу видљиве елементе за причвршћивање и перфорације;

Трајност саобраћајног знака мора износити најмање пет година од дана постављања или седам година од дана производње;

Елементи за причвршћивање саобраћајног знака на стуб носач могу да чине једну целину са знаком или се спајају вијцима, закивцима и заваривањем;

На једном стубу два саобраћајна знака морају имати исту ширину;

Стубови саобраћајних знакова постављају се у бетонске темеље МБ 20;

Обрачун трошкова за вертикалну саобраћајну сигнализацију врши се према комаду постављеног саобраћајног знака и уговореној јединичој цени.

за елементе хоризонталне сигнализације

Овим Техничким условима дата су упутства, услови и објашњења везана за обележавање ознака на коловозу.

Технички услови материјала за обележавање асфалтних и бетонских коловоза, захтеви и услови за извођење радова и саобраћајно - техничке особине ознака на коловозу дефинисани су српским стандардима СРПС З.Ц2.240;

За извођење ознака на коловозу могу се употребити само они материјали чије саобраћајно - техничке особине и квалитет омогућавају добру видљивост ознака у дневним и ноћним условима вожње. Примењени материјали морају да имају одговарајућу храпавост и трајност у траженом временском периоду. Особине и квалитет материјала морају бити усклађени са саобраћајним оптерећењем пута;

Састав материјала и начин израде ознака на коловозу морају да буду такви да обезбеђују рефлектујуће особине ознака;

Светлоодбојност тј., ретрорефлексија се постиже уградњом рефлектујућих куглица које могу бити претходно умешане у боју или се површински посипају по нанеггом слоју боје; Врста, облик, мере, боја и положај ознака на коловозу, као и значење и начин означавања утврђени су српским стандардима СРПС У.Ц4.221 - СРПС У.Ц4.234 и Правилником о саобраћајним знаковима на путевима (Службени гласник РС, бр. 15/2004);

Измена утврђених облика ознака на коловозу према српским стандардима, као што су деформације ознака, нетачно извођење обележаваних површина или убацивање нових елемената није дозвол>ено;

Ознаке које нису у складу са утврђеним обликом морају се трајно уклонити;

После наносења ознаке на коловоз, време до момента када се преко ознаке може одвијати саобраћај, односно време трајања ограничења саобраћаја преко коловоза

износи највише 45 минута;

Радови се изводе у сувом временском периоду при температури ваздуха +10° Ц до +30° Ц релативној влажноти ваздуха највише до 85 % и температури површине коловоза +5° Ц до +45° Ц;

Пре наношења боје површина коловоза мора бити потпуно сува, чиста, без прашине и остатака соли. Мрље од ул>а и других масти морају се пре наношења боје уклонити;

На новим асфалтним путевима изводе се само привремене ознаке које се замењују сталним после стабилизације завршног слоја асфалта;

Припремање површине коловоза која је јако храпава изводи се четкањем, издувавањем или испирањем. Код јако углачане површине, похабане површине бетона или асфалта, површина мора претходно да се охрапави или да се изврши импрегнација;

Минимална дебљина сувог слоја танкослојних ознака за уздужне ознаке износи 0,20 центиметара (до 4000 возила/дан); 0,25 центиметара (изнад 4000 возила/дан) и за попречне ознаке износи 0,25 центиметара (до 4000 возила/дан) и 0,30 центиметара (изнад 4000 возила/дан);

У случају да се установи да је више од 10 % површине ознака са дебљином слоја мањом од минимално утврђене, слој се мора поново нанети;

Поступак и опрема за наношење премаза на коловозу морају да буду такви да радови не утичу на безбедност одвијања саобраћаја и безбедност извођача радова;

Обрачун трошкова за хоризонталну саобраћајну сигнализацију врши се за уздужне ознаке на коловозу према дужном метру и уговореној јединичној цени, а за попречне ознаке на коловозу према квадратном метру и уговореној јединичној цени, док се стрелице обрачунавају по комаду и уговореној јединичној цени.

**ОПШТИ УСЛОВИ ОЗЕЛЕЊАВАЊА**

Хумусирање представља завршну обраду свих предвиђених зелених површина у регулационом појасу изградње; по завршеном планирању зелених површина, извршити насипање плодне, хумусне земље, тако да се по завршетку хумусирања добију равне површине и нагиби, већ према пројекту. Материјал за завршну обраду слободних површина мора бити од активног хумуса, с тим , да се прво предвиђа насипање у слоју од 20цм са извршеним слегањем приликом насипања тог слоја, а затим насипање смеше хумуса и 30% хумусно тресетног ђубрива, Хумограф ИИ и Хигромулл, у слоју од 7цм са извршеним слегањем, приликом насипања тог слоја.

Садни материјал мора бити расаднички "школован", са неоштећеним кореновим системом и надземним делом, без фитопатолошких обољења или ентомолошких оштећења. Пре вађења, обележити северну страну садница.

Садњу садница обавити пре или након завршетка вегетационог периода, осим за саднице које се ваде и балирају (саргија,жица...), машинским путем.

Садни материјал из расадника , транспортовати непосредно пре садње, на место садње. Уколико садња није одмах могућа, садни материјал без балираног бусена одмах утрапити. Приликом садње водити рачуна да садница буде положена вертикално, и да буде оријентисана према означеној страни света;

Припрема супстрата за садњу се врши на тај начин, што се одређена количина хумусне земље измеша са хумусно тресетним ђубривом, Хумограф ИИ и Хигромулл - ом, и приликом садње стави у припремљене јаме, око и изнад кореновог система, (за високе лишћаре ова количина је, у просеку 25кг/садници, за високе четинаре 20кг/садници, за средње лишћаре 15кг/садници, за ниске четинаре 10кг/садници, за полегле четинаре 5кг/садници, за шиб/be Зкг/садници;

Водити рачуна, да дубина засађивања - положај врата корена, буде за 2-Зцм испод нивоа на коме је био приликом "школовања" у расаднику, рачунајући да ће се за толико слећи земља после садње и заливања. По садњи извршити чанковање око саднице, ради обезбеђења правилног правилног натапања водом и залити. Количина воде за заливање се разликује у зависности од периода када се садња врши, тако да је количина воде за пролећну садњу већа од садње у јесен, када постоји могућност да, после слегања земље дође до измрзавања кореновог система; Приликом заливања, такође обратити пажњу на слегање бусена, да не би дошло до кривл^ења.

После извршене садње обавити учвршћивање - анкеровање.

Садња предвиђених категорија зеленила обавља се у предходно ископане и за то припремљене јаме до дубине од 0,80 - 1,00м, у зависности од категорије саднице; насипање се врши хумусном земљом у слојевимаод по 0,20м са слегањем до пројектоване коте ксреновог врата.

Димензије јама за садњу, према категоријама зеленила су:

• за високе лишћаре (форме и дрворедно одгајане) 1,20 х 1,20 xl,00

• за случај машинске садње, димензије су 1,30 х 1,30 х 1,30

• за све остале категорије листопадног и четинарског дрвећа 0,80 х 0,80 х 0,80

Приликом набавке садног материјала, односно, високе вегетације за садњу, неопходне су следеће карактеристике истог:

• високи лишћари, дрворедног типа, старосги 8-10 год.

 - прсног пречника о 5 - 7цм;

- висине дебла > 2,20м;

- висина посађене биљке 4,50 - 5,00м;

- дубина корена 0,50м;

- пречник коренове бале 0,80м;

високи лишћари, - прсног пречника 0 5 - 7цм;

- висина посађена биљке 4,00 - 4,50м;

- дубина корена 0,50м;

- пречник коренове бале 0,80м;

средњи и ниски лишћари, - прсног пречника 0 3 - 5цм;

- висина посађене биљке мин. 4,00 - 4,50м

високи четинари: - висина посађене биљке изнад 2,20м

ХармониЈа Пројект

Саднице средњих и ниских четинара, треба да су старости 6-8 год, са балираним бусеном.

Саднице шибља и полеглих четинара, треба да су старости 2-3 год. Са балираним бусеном (у зависности од врсте - комбиновано контејнерски биљни материјал и саднице са слободног пол>а).

На предвиђеним травним површинама према приказу у табели обрачуна, преко грубо испланираног терена извршити разасгирање хумусно - тресетног ђубрива, "Хумограх ИИ" у количини од 3,5 кг/м2 и ручно га измешати са земљишним супстратом. Након разастирања и мешања ђубрива са супстратом, чишћења од отпадака органског и неорганског порекла, извршити грубо планирање терена са тачношћу ± 1цм. На тако припремљеном терену обавити сетву смешом травног семена по уобичајеном поступку за подизање травњака:

Фестуиа Dv6oa вао. ФАЛЛАХ 40%

Фестуца овинг вар. ЦАПИЛЛАТА Г. 35%

Поа пратенсис 20%

Трифолиум репенс 5%

Сетву обавити ручно из два унакрсна правца и то по мирном времену без падавина и ветра. По извршеноЈ сетви, семе утиснути у земљу гвозденим јежом, а потом повал>ати дрвеним ваљком и извршити интезивно заливање. Заливање наставити и даље свакодневно до првог кошења, а затим режим заливања прилагодити временским условима.

Прво кошење извршити када трава достигне висину 10 - 15цм, и то обавезно ручно, косом а затим кошење обављати моторном косачицом. Обрачун по м2.

Да би вегетација прве године добро напредовала и развила се, потребно је примењивати низ мера неге и током наредних година.

У мере неге спада: редовно орезивање дрвећа и шибља, окопавање украсног шибл>а, прихрањивање садница коришћењем минералног комплекса НПК, чишћење и плевл>ење од корова, заливање садница, замена осушених, оболелих врста, кошење, грабуљање и подсејавање травњака, заштита од ентомолошких и фитопатолошких оштећења.

За одржавање је уобичајена вредност 20% од укупне вредности за садњу и подизање травњака.

TEHNIČKI ОПИС

Objekat: Parter ispred skupštine grada Užica, Р=1,500т2

Investitor: Grad Užice

Deonica : ul. Dimitrija Tucovića od ulice Petra Ćelovića do Obilićeve ulice

**1. stanje i koncepdja rešenja:**

o Ispred zgrade skuštine grada nalazi se asfaltni kolovozni zastor neujednačene ravnostl i kvaliteta sa kombinacijom manjih površina zelenila. Asfaltni zastor se zamenjuje granitnim pločama u dve boje, a povećava se i uređuje zelena površina sadnjom sezonskog cveća I ostalog rastinja. Svo drveće (uglavnom bela breza) se zadržava. U trotoaru se nalaze postojeće svetiljke koje sa reflektorima na fasadi skupštinske zgrade osvetljavaju istu. Novi projekat javne rasvete i posebno fasade zgrade skupštine grada sastavni je deo ovog projekta. Odvodnjavanje partera nije rešeno, čak se i iz oluka slivaju prema ulici gde se nalazi nedovoljan broj slivnika. Projektovano rešenje predviđa koiektor PVC Ø200 koji prikuplja vode iz olučnica (sa Ø160) i uključuje se sa Ø250 iz šahte Š2 u postojeći glavni kolektor u ul. D. Tucovića

Saobraćajna signalizacija i oprema postoji, ali je treba obnoviti i standardizovati. Osovina je povučena kroz ivičnjak između platoa i ul. D. Tucovića i Obilićeve.

Situacioni položaj saobraćajnice pruža podatke o elementima horizontalne krivine i pravaca sa stacionažama profila I bitnih tačaka radi obeležavanja, posebnih celina (zelenila i granita). Na situaciji su prikazani prikijučci na predmetnu saobraćajnicu, položaj objekata-šematski sa saobraćajnom signalizacijom i elementima za odvodnjavanje.

Za pešačke tokove rampe su projektovane između ulica i partera, a postojeći stubići i izdignuti ivičnjaci sprečavaju vozila da koriste plato za parkiranje.

Za parkiranje se uređuje postojeći parking od 10 parking mesta za putnička vozila, prvenstveno za službena vozila. Izuzetno za dostavna vozila, VIP goste i osobe sa posebnim potrebama moguće je parkiranje na platou, ali to je vreme kratko i uz druge mere obezbeđenja.

**2 Odvodnjavanje**

Iz 7 oluka kišnca se skuplja u olučnice (utopljene u konstrukdju partera) i sa PVC Ø160mm do sabimog kotektora PVC Ø200mm. Sabirni totektor je sa trl ahte, od kojih srednja Š2 prtkuplja svu kišnku i odvodi u postoleći šaht na pešačkom ostrvu ul. D. Tucovića.

Poklopci šahti Šl, S2 i S3 se prekrtvaju granitnim pločama - slobodno postavijenim.

Šahte su od betonskih cevi Ø 450mm sa betoniranim taložnikom MB20, d=10cm na sloju čistoće.

 **Zelenilo i uređenje partera**

Odnosi se na humuziranje, sadnju cveća i ostateg rastinja, zaštitu i održavanje istog do primanja i postavtjanje mobiljara (kiupe i korpe za otpad).

Konačan izbor za korpe i klupe je na strani investitoru. Podužni profil

je povučen kroz travnjak između platoa i ulica D. Tucovića i Obilićeve ulice. Niveleta je koritastog oblika, sa najnižom kotom oko 11 profila. Služi za postavtjanje travnjaka i kontrolu poprečnih profila. Kote terena i nivelete se poklapaju, a to je zapravo visina-kota postojećeg asfalta uz ivičnjak. Minimalni podužni nagib je 0,19%, a maksimalnl 5,50%.

Poprečni profiii

Na poprečnim profilima prikazano je vitoperenje platoa sa upisanim nagibom i potrebnim kotama. Svi ivičnjad su granitni.

Razdvajanje koiskog i pešačkog saobraćaja predvideno je ivičnjacima 20/20, a razdvajanje partera i zelene površine predviđeno je ivičnjacima 8/20; razdvajanje parkinga od partera ivačnjacima 12/18.

 **Kolovozna konstrukdja platoa**

Na osnovu dimenzionisanja za srednje saobraćajno opterećenje zbog dostavnih voziia određena je i usvojena kolovozna konstrukija : 3,0cm granitna ploča; 2,0cm cementni maiter; 10,0cm armirano betonska ploča; postojeća konstrukija min Ms=20MPa

Komunaina infrastruktura

Od komunaine krfrastrukture u partemom pojasu se nalazi instalactja za javnu rasvetu.

Ako se prl rekonstrukđji naiđe na još neke instalacije obavezno obustavtjanje radova i obaveštavanje investitora i predstavnika javnih preduzeća u čijoj je nadležnosti podzemna fnftastruktura.

**TEHNIĆKI OPIS**

OPŠTE

Za potrebe rekonstrukcije partera ispred skupštine grada Užica isprojektovano je rešenje osvetljenja partera skupštine grada Užica.

**NAPAJANJE SVETILJKI**

Napajanje svetiljki će se izvesti iz postojećeg RO koji se nalazi sa desne strane ulaza u objekat skupštine grada "Užice”, prema hotelu “Palas. U postojećem ormanu potrebno je ugraditi Зкот. Automatskih osigurača od 16A za potrebe priključenja novopostavljene rasvete I usaglasiti sa postojećom instalacijom svetiljke koje se ugrađuju na fasadi objekta na mestima prikazanim u grafičkom delu ovog projekta.

**NAČIN POLAGANJA KABLOVA**

Kabal se polaže slobodno u rovu dubine 0,8m između dva sloja posteljice kabla od usitnjene zemlje ili peska debljine od po 10Cm.. Na regulisanom terenu po gornjem sloju posteljice kabla i na 40 Cm iznad kabla postaviće se PVC traka za upozorenje. Kabal svom dužinom uvući u PVC rebraste cevi. Na prelazima preko kolovoza kablovi se polažu kroz kablovske kanalice.

**UKRŠTANJE SA DRUGIM PODZEMNIM INSTALACIJAMA**

Ukrštanje sa drugim podzemnim instalacijama 1 KV voda vrši sa prema važećim propisima: propisima ED, Telekom i priloženim crtežima. Pre iskopa tražiti od Geodetske ustanove plan podzemnih instalacija na pomenutoj lokaciji.

**OBELEŽAVANJE KABLOVA I KABLOVSKIH TRASA**

Krajeve svih kablova označiti odgovarajućim tablicama prema propisima ED. Trase kablovskih vodova obeležiti prema Propisima i preporukama ED Užice.

**ZAŠTITA KABLOVSKIH VODOVA**

Zaštita kablovskih vodova od prekomemih struja na izlazu iz RO štite se odgovarajućim automatskim osiguračima za napon 1KV

**ZAŠTITA OPREME SVETILJKE**

Zaštita svetiljke na strujna naprezanja rešeno je osiguračima smeštenim u razvodnom ormanu.

**POSEBAN ZAHTEV INVESTITORA - NOVOGODIŠNJA JELKA**

Za potrebe napajanja električnom energijom dekorativnog osvetljenja novogodišnje jelke predviđena je šuho monofazna utičnica koju je potrebno postaviti u ormariću, koji će se nalaziti na stubiću pored jarbola. Na ormanu je potrebno postaviti vrata sa ključem, kako bi šuho monofazna utičnica bila adekvatno zaštićena od dece I prolaznika, kao I od vremenskih uslova. Od postojećeg RO do ormarića u kom se nalazi šuho monofazna utičnica potrebno je voditi kabal PGP 3x2,5mm2.

**SVETILJKE**

Na mestima prikazanim u grafičkom delu ovog Projekta, a za potrebe vizuelnog vođenja montiraće se svetiljke tipa: NOCTIS MIDI /230V/3VV/ bela, opremljene 30SMD top LED diodama bele boje (3W), na rastojanju od 2.5m jedna od druge, postavljene u ravni sa pločnikom . Dok će se za potrebe javnog osvetljenja jarbola na rastojanjima od 2.5m postavljene u ravni pločnika, montirati svetiljke tipa TERRA МАХ1, opremljene metal-halogenim sijalicama 70W, grlo G12. Za potrebe osvetljenja fasade zgrade skupštine grada Užica u koti terena u ravni pločnika montiraće se svetiljke tipa TERRA MAXI, opremljene metal-halogenim sijalicama 70W, grlo G12, I to svetiljke sa oznakama od T1-T10 na rastojanju od 0.8m-1.2m od fasade objekta, a svetiljke sa oznakama T11 i T12 na rastojanju od 0.6m- 0.8m od fasade objekta. Svetiljke tipa CORUS l/1639/35W kom.2, 1kom. svetiljku tipa CORUS l/1530/70W, kao I CORUS l/1530/35W kom.10 potrebno je postaviti na fasadi objekta na mestima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji ovog Projekta.

**ZAŠTITA OD PREVISOKOG NAPONA DODIRA**

Razvodni orman novopostavljene rasvete potrebno je uzemljiti pocinkovanom trakom FeZn 25x4mm. Traka se postavlja na dno rova zajedno sa kablom. Sprovesti TT sistem zaštite.

NAPOMENA

Na mestima ukrštanja sa drugim podzemnim instalacijama potrebno je obratiti posebnu pažnju prilikom iskopa rova da ne bi došlo do oštećenja tih instalacija.lz tog razloga, iskop na tim mestima vršiti ručno, a sva ukrštanja izvesti po propisima i prema priloženim crtežima.

Celokupnu instalaciju izvesti u svemu prema ovom opisu i tehničkim uslovima, kao i opštim uslovima koji važe za ove vrste instalacija.

TEHNIČKI USLOVI

OPŠTA UPUTSTVA

I.Pre početka radova izvodjač je dužan da prouči projekat i proveri mogućnost izvođenja i u slučaju eventualnih smetnji izvrši potrebna usklađenja.

2.lnvestitor je dužan da u toku cele gradnje obezbedi stručan nadzor nad izvođenjem radova. Ukoliko je propisano uslovima izdatom od strane elektrodistributivnog preduzeća, treba obezbediti i nadzor od strane stručnog predstavnika tog preduzeća.

3.lzvođenju elektromontažnih radova treba pristupiti po završetku građevinskih radova, u celini.

4.Svi radovi se moraju izvesti sa materijalom i na način kako je predviđeno projektom, a u skladu sa važecim propisima.

1. Za sve izmene i odstupanja bilo koje vrste, kako u pogledu tehničkih rešenja, tako i u izboru materijala i opreme, mora se tražiti saglasnost nadzornog organa.

2. Za sve posledice samovoljnog menjanja rešenja datih ovim projektom, bez konsultovanja projektanta, odgovoran je nadzorni organ, odnosno investitor.

3. Za sve eventualne nepravilnosti, ili odstupanja na građevinskom delu objekta u odnosu na građevinski projekat, izvodjač je dužan da obavesti nadzornog organa. Samo na pismeni nalog nadzornog organa izvodjač treba da pristupi montaži elektro opreme

8 Za svu opremu treba pribaviti dokaze da je atestirana i da zadovoljava važeće propise i standarde, kao i da je prihvaćena po tipu od strane elektrodistributivnog preduzeća koje ce objekat preuzeti na održavanje.

**KABLOVSKA MREŽA**

U principu, kablove treba polagati slobodno u zemlju.

Kablovski vodovi polažu se po pravilu u pojasu širine 1m na odstojanju 0,5m od građevinske odnosno regulacione linije. Ako se te dve linije ne poklapaju kablovi se mogu polagati i u prostor između njih (predbastice).

Redosled energetskih kablova posmatran od građevinske linije prema osi ulice, po pravilu treba da bude sledeći:

-kablovski vodovi 1kV za opštu potrošnju

-kablovski vodovi 1kV za javnu rasvetu. Ukoliko se svetiljke postavljaju sa zategama preko ulice. -kablovski vodovi 10kV -kablovski vodovi 35kV

-kablovski vodovi 1kV za javnu rasvetu ukoliko se svetiljke postavljaju na stubovima.

U ovom slučaju kablovi se postavljaju u liniji stubova.

Pri slobodnom polaganju kablovskim vodova u zemlju kablovi se polažu u rov čija je dubina 0,8 m a čija širina zavisi od broja kablovskih vodova koji se polažu u isti rov (prema priloženim crtežima).

Gornje slojeve trotoara i kolovoza treba razbijati podesnim alatom i aparatima da bi se izbeglo nepotrebno oštećenje materijala iz ekonomskih razloga. Iz istih razloga sav razbijeni površinski materijal treba pažljivo da se slaže odvojeno od iskopa Ovo pre svega važi za podloge i pokrivače trotoara kao što su asfalt, pesak i sl.

Pri kopanju rovova ulični slivnici, oluci za kišu, zatvarači vodovoda, hidranti, kablovska okna telekomunikacionih i energetskih kablova i svi slični uređaji ne smeju da budu zatrpani zemljom. Delovi uređaja koji su otkopam a osetljivi na mraz treba da budu na odgovarajući način zaštićeni.

Triangulacione tačke i ivičnjaci ne smeju se uopšte uklanjati. Prepreka u kablovskim rovovima (zidovi, i druge podzemne instalacije, istorijski nalazi itd.) pažljivo da se obrade.

Postojeći uređaji ili objekti kao; ulične svetiljke, tramvajski ili trolejbuski stubovi, razvodni ormani i sl. čija je stabilnost ugrožena zbog kopanja rovova, moraju se stručno i po propisima obezbediti.

Naročitu predostrožnost treba preduzeti radi održavanja i obezbeđenja saobraćaja pešaka i vozila. Za sve ulaze i prolaze u kuće i poslovne prostorije moraju se predvideti mostovi sa zaštitnom ogradom, prilagođeni odgovarajućem opterećenju.

**Kablovska kanalizacija:**

Na prelazima preko ulica, puteva, tramvajskih koloseka, železničkih pruga, staza, kolskih prelaza, kroz prizemne i podrumske prostorije građevinskih objekata, kao i na svim onim mestima gde se mogu očekivati veža mehanička naprezanja sredine ili postoji eventualna mogučnost mehaničkog opterećenja kabla ili gde treba izolovati kabl od prostora kroz koji prolazi, kablovski vodovi se isključivo polažu kroz kablovsku kanalizaciju.

Izuzetno kabl se može i na drugim mestima polagati u kablovsku kanalizaciju i to samo po posebnom odobrenju “Elektrodistribucije".

Ako se kanalizacija na raskrsnid ne može postaviti u nastavku trase kabla zbog položaja raznih drugih objekata, onda se pomera od raskrsnice ka početku pravog dela ulice žto bliže završetku krivine koji obrazuju ivičnjaci na raskrsnici.

Kablovska kanalizacija se po pravilu izgrađuje od betonske cevi (kablovice) sa po 4 otvora ф 110 mm za kablove do 85 kV.

Normalno se kablovska kanalizadja u kolovozu ulica, puteva i tranvajskih koloseka gradi sa 2x4 otvora a izuzetno ako je potrebno ona se može izgraditi sa više (3x4; 4x4) ili sa manje (1x4; 1x2) otvora. Za sve transformatorske stanice u zgradama potrebno je položiti betonsku kanalizaciju do ulice, trotoara a kanalizacija može da prolazi kroz dorišta, kolske prolaze, podrumske ili prizemne prostorije građevinskih objekata.

Trasiranje i izgranju kablovske kanalizacije izvršiti prema datim crtežima.

Rov za kablovsku kanalizaciju je širine 0,7 m, a dubine 1,1 do 1,5 m u zavisnosti u zavisnosti od broja kablovica koji se u njemu postavljaju. Razmak od gornje površine najvišeg reda kablovica do kote kolovoza, puta ili staze treba da iznosi 0,8 m.

Po isteku rova koji mora da bude potpuno ravan, na dno se izgrađuje betonska posteljica debljine 10 cm. Od betona marke MB-200. Gornja površina posteljice mora biti potpuno ravna, jer treba da obezbedi ravan položaj kanalizacije, neprekidaan otvor cevi od jednog do drugog kraja i da spreči kasnije lomljenje i oštećenje kanalizacije na spojevima, a time i kablova koji se nalaze u njoj.

Zbog toga se spojevi cevi moraju naročito brižljivo uraditi i zaliti betonom. Ako se betonske cevi polažu u više redova, spojevi moraju biti međusobno pomereni. Ako kanalizacija prelazi ргеко ulice onda treba da sa obe stane kolovoza bude duža od širine kolovoza 0,5 -1 m.

Ako trasa kabla preseca trotoar pa se nastavlja u zelenom pojasu, onda kanaliaciju treba završiti u zelenom pojasu.

Ako se krajevi kablovica ne završavaju u kablovskim oknima (šahtovima), kao što je slučaj na prelazima preko ulice, onda čim se kablovice postave treba sve otvore, koji se neće odmah koristiti za provlačenje kablova, zatvoriti specijalnim betonskim čepovima koji se po potrebi mogu vaditi.

U posebnim slučajevima, ako se kablovska kanalizacija ne može izvršiti betonskim cevima (blokovicama), dozvoljava se upotreba čeličnih, juvadur, keramičkih ili vodovodnih azbetno-cementnih cevi unutrčnjeg prečnika 100 odnosno 150 mm. Za ove slučajeve potreban je saglasnost Elektrodistibucije.

Preostale delove u kolovozu zatrpati šljunkom koji se nasipa u slojevima od po 15 - 20 cm. i dobro nabija. Ako po završenoj opravci trotoara i kolovoza dođe do sleganja, naknadne opravke padaju na teret izvođača radova.

Kablovska okna (šahtovi)

Kablovska okna se po pravilu postavljaju na slede}im mestima: spajanje kablovske kanalizacije na pravim deonicama kablovske kanalizacije duzim od 40 metara.

U ovom slučaju razmak između kablovskih šahtova na pravoj deonici treba da bude izmedju 20 i 30 metara.

Kablovsko okno se izvodi prevenstveno u trotoaru a izuzetno ako nema druge mogućnosti u kolovozu ulice.

Kablovsko okno se mora izvesti tako da podnese sva predviđena opterećenja za trotoar, odnosno kolovoz (statički proračun). Poklopac okna takođe mora da zadovolji ovaj uslov.

Čista unutrašnja dimenzija okna je 2x2x2m. Dubina okna može u zavisnosti od mesnih uslova da bude i veća ali se ne preporučuje da pređe 4m. Odstupanje od datih dimenzija može se dozvoliti samo uz saglasnost Elektrodistribucije. Poklopac okna je kvadratnog oblika dimenzije 65x65cm. i zauzima jedan ugao u gomjoj ploči okna.

Zidovi okna rade se normalno od opeke u produžnom malteru a unutrašnje površine okna moraju biti dersovane.

Za silazak u okno predviđaju se uzengije od betonskog čelika 20mm dim. 30x15cm. na međusobnom visinskom rastojanju od 30cm. a postavljaju se tako da njihova vertikalna osa prolazi kroz sredinu jedne stranice otvora za poklopac.

Odvodnjavanje okna ne mogu se posebno predvideti, ali je potrebno na sredini poda u oknu predvideti drenažni otvor 20x20cm. a pad okna izvesti sa padom po ovom otvoru.

Polaganje kablova

Polaganje kablova ne sme se izvesti bez prisustva predstavnika "Elektrodistribucije". Kablovi se ne smeju polagati na temperaturi nižoj od 0C, preporučljivo je iznad + 5C. Napojni vod objekta u ul.Knez Mihajlovoj br.84-88, priključenog na mrežu preko trafostanice 10/0,4kV, dimenzionisan je prema uslovima Elektrodistribucije Valjevo i predviđeno priključenje objekta sa napojnim kablom tipa PP00 ASJ 4x150mm2 0,6/1 kV.

Kablovi se polažu u rovu na dubini od 0,8m širine 0,6m obzirom da treba položiti dva kabla. Kablovi se polažu na posteljicu od šljunka “Moravca" granulacije 4mm debljine sloja od 10cm, a između kablova se nasatice postavljaju opeke i to na svaki metar po jedna. Iznad kabla se postavlja opomenska traka.

Prilikom ukrštanja kablovskih vodova sa ostalim podzemnim instalacijama pridržavati se propisa i instalacije voditi na propisnim rastojanjima. Ova rastojanja su prikazana na crtežima u prilogu.

Zaštita niskonaponskog 1kV kabla sprovedena je NN visokoučinskim osiguračima sa osiguračkim postoljima 400A na niskonaponskoj razvodnoj tabli u trafostanici.

Povezivanje kabla sa instalacijom objekta predviđeno je preko KPK (ulaz - izlaz) na fasadi objekta u kome se nalaze visokoučinski nožasti osigurači. KPK je predviđena u projektu unutrašnjih instalacija prema propisima za nulovane mreže.

Kraj kabla 1kV na razvodnoj tabli u TS 10/0,4kV kao i u kablovskom rovu označiti odgovarajućim tablicama prema propisima ED. Trasu voda takođe obeležiti.

Kao mera zaštite primenjen je sistem nulovanja TN-C-S vezom nultog provodnika i združenog uzemljenja trafostanice. Oznaku da je primenjen sistem TN-C-S vidno postaviti u priključnim ormanu trafostanice, priključnim kablovskim kutijama i ormanima u zgradi.

Pre početka polaganja doboš sa kablom mora se podići na nosače za razvlačenje tako da se odmotavanje vrši sa gornje strane.

Kablovi se razvlače sa doboša specijalnim vitlom ili ručno preko valjka za razmotavanje ili nošenje po celoj odmotanoj dužini. Pri tome doboš ostaje u mestu. Rastojanje između valjaka ili između radnika zavisi od terenskih uslova i težine kabla, ali ne sme da bude veći od 3m. zbog savijanja. Valjci za razvlačenje moraju biti obezbeđeni od prevrtanja.

Zabranjuje se: razvlačenje (vučenje) kabla motornim vozilom, vučenje po zemlji, upredanje kabla, bacanje kabla u rov i lomljenje.

Na celoj dužini kablovski vodovi moraju biti položeni sa blažim krivinama, zmijoliko, radi kompezacija eventualnih malih uleganja ili pomeranja terena i temperaturnih uticaja. Savijanje kabla na svim promenama pravca izvesti sa blagim krivinama čiji poluprečnik mora biti najmanje 15D za bakarne kablove a 30D za aluminijumske kablove, gde je D spoljni prečnik kabla.

Pri polaganju kabla ne dozvoljava se ostavljanje nikakvih rezervi kako kod spojnice tako i kod zavrsnice već se spajanje kablova vrši prema JUS ND. 4,01.

Međusobni razmak kablovskih vodova 10kV kao i kablovskih vodova 10 i 1kV treba da bude najmanje 10cm razmak između kablovskih vodova 1kV treba da bude 7cm između kablovskih vodova 10 kV kao i između njih i kablovskih vodova za ostale napone ako se polažu u zajednički rov obavezno je postavljanje pregrada od jednog reda opeka složenih na kant.

Za polaganje kablova kroz kablovsku kanalizaciju dužine do 8m dozvoljeno je guranje kabla kroz otvor. Za dužine veće od 8m upotrebljavati kablovske motke koje se prethodno provuku kroz kanalizaciju. Za ovaj slučaj vrh kabla se opremi kablovskom čarapom koja se veže za poslednju motku. Provlačenje se sprovodi jednovremenim vučenjem i guranjem kabla.

Kad se u istu kablovsku kanalizaciju polažu kablovski vodovi različitih napona tada su kablovi za niže napone u višim slojevima kablovske kanalizacije. Kablovi koji se ranije polažu zauzimaju najniže otvore u kanalizaciji.

Po završenom polaganju ivicu ulaznih otvora kanalizacije obložiti olovnim limom debljine 1 do 2mm radi sprečavanja oštećcenja kablova naleganjem o oštru ivicu betona. Posebnu pažnju obratiti na zatvaranje oko ulaznih otvora jer postoji opasnost od oštećenja kablova naleganje na ivicu. Radi sprečavanju oštećenja pri sleganju zemlje, na ulaze nabaciti pesam do 20cm iznad gornje kote kanalizacije.

Na krajevima kanalizacije koja ulazi u postrojenje pored čepova koji zatvaraju prazne otvore prostori između kablova i kanalizacije treba popuniti "terbandom".

Zaštita TT kablovskih vodova od energetskih mora se izvoditi u svemu prema tehničkim propisima o zaštiti vodova

Pri paralelnom vođenju horizontalno rastojanje između TT i energetskih vodova do 10kV mora da iznosi najmanje 50cm. Polaganje energetskih kablovskih vodova preko TT kablovskih vodova nije dozvoljeno.

Pri ukrčtanju energetskih kablovskih vodova sa TT kablovskim vodovima potrebno je da ugao ukrštanja bude što bliži pravom uglu, a najmanje 45. Izuzetno, uz saglasnost preduzeća PTT saobraćaja ugao ukrštanja može biti manji od 45, ali ne manji od 30.

Vertikalno rastojanje energetskih kablovskih vodova za napone 250V prema zemlji od TT kablovskih vodova mora da iznosi najmanje 30cm, a za napone iznad 250V najmanje 50cm. U slučaju da se ovo rastojanje na nekim mestima ne može postići energetske kablovske vodove treba postaviti u cevi od provodnog materijala.

Ukrštanje energetskih kablova sa kanalima toplovodima izvesti prema priloženim crtežima.

Ukrštanje kablovskih vodova sa železničkom prugom izvesti u svemu prema važećim propisima. Horizontalno rastojanje između kablovskih vodova i vodovodnih ili kanalizacionih cevi mora da iznosi najmanje 50cm. Polaganje kablovskih vodova sa vodovodnim cevima ili cevima kanalizacije mora se obezbediti minimalno vertikalno rastojanje od 40cm za kabl 10kV na 30cm za kabl 1kV čist razmak. Pri ukrštanju energetskih vodova međusobno potrebno je između njih obezbediti vertikalno rastojanje od 30cm.

Paralelno vođenje kablovskih vodova uz temelje ili zidove zgrade ne treba da se vrši na razmaku manjem od 50cm od spoljne površine objekta pod zemljom.

Kablovske vodove po pravilu treba položiti tako da su od drvoreda udaljeni najmanje 2 m,

Približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa ostalim objektima i instalacijama izvesti prema važećim propisima.

Kablove u rovu obložiti olovnim obujmicama па kojima su utisnuti podaci: tip, presek, napon, godina polaganja kabla i broj.

- na ulazu i izlazu iz kablovske kanalizacije;

- na mestima gde se kablovski vod ukršta sa drugim podzemnim instalacijama;

- na ulazu kabla u kablovsku spojnicu, s tim što se stavlja godina montaže spojnice i

- na svim onim mestima gde nadzorni organ izvođač radova postignu saglasnost da je to korisno.

Spajanje i završavanje kablova

Na krajevima kablova, koji se završavaju u TS ili razvodnom ormanu montirati kablovske završnice odgovarajuće veličine prema tipu, preseku i naponu kabla. Sa završenih delova kablova koji prolaze kroz TS skinuti jedan sloj.

Spajanje kablova u zemlji i šahtovima izvesti kablovskim spojnicama odgovarajuće veličine prema tipu, preseku i naponu kabla. Na dnu rova mora biti posut pesak u sloju najmanje 10cm. Ргеко peska se postavlja podloga od opeka zbog boljeg fiksiranja spojnice. Pre nego što se počne sa

montažom spojnice preko podloge se stavlja zaštita od polivinila ili šatorskog krila da bi se u toku montaže sprečilo prodiranje peska.

Završenu spojnicu prekriti peskom da ne bude na jednom mestu sloj peska tanji od 10cm a ргеко peska postaviti opeke koje će prekriti celu spojnicu. Spojnice u unutrašnjosti zgrada ili šahtova ne treba posipati peskom.

Spojnice i završnice moraju se izvesti u skladu sa JUS-om N.F.4,013; N.F.4,014; N.F.4,031; N.F.4,032; N.F.4,040; N.F.4,041; N.F.4,042; N.F.4,050 kao i ostalim standardima koji su vezani za ovu vrstu posla. U nedostatku JUS-a izvesti po VDE propisima upustvima proizvođača u zahtevima

"Elektrodistribucije".

Ako se upotrebljavaju kablovi od aluminijuma mora se posebna pažnja obratiti na kvalitet spojeva. Spajanje Al kablova vrši se lemljenjem, varenjem i presovanjem po posebnom postupku. Spojevi Al kablova na bakame šine vrši se sa Al-Cu kablovskim papučicama.

Ne dozvoljava se spoj aluminijskih i bakamih kablova u kablovskoj spojnici već samo u trafostanicama, razvodnim ormanima i priključnim kutijama.

Za rad sa aluminijumskim kablovima mora se upotrebiti zaseban alat koji nije bio u dodiru sa bakrom.

Treba obratiti posebno pažnju na mogućnost zagorevanja kablovske mase prilikom kuvanja i opasnost od kapanja vode u masu, jer to može dovesti do prskanja mase na daljinu do nekoliko metara. Ruke se u toku rada moraju češće prati i brisati, a paziti da kapljice znoja ne padnu u olovnu spojnicu odnosno kablovsku glavu.

Po završetku nalivanja ostavite kablovsku spojnicu (glavu) da se hladi. Zabranju je se prinudno hlađenje polivanjem. Dužina hlađenja zavisi od spoljnih uslova i veličine spojnice (glave).

Olovni omotači spojnici međusobnom se spojaju sitno upredenim bakamim užetom preseka najmanje 25 mm2. Spoj olovnih omtača sa bakamih užetom izvosi se lemljenjem.

Olovne omotače i čelične omotače kablova obavezno treba uzemljiti vezujući ih na oba kraja za uzemljenje TS, metalnih razvodnih kablovskih ormana ili uzemljenje stubova. Uzemljenje kablova na sabimi vod za uzemljenje izvodi se pojedinačno.

Olovni omotači i čelične armature kablova vezuju se na sabimi vod za uzemljenje sitno upredenim bekamim užetom preseka najmanje 16 mm2. Olovni omotači i čelične armature kablova ne smeju se upotrebiti kao vodovi za uzemljenje ili kao njihov deo, nisu specijalno namenjene za to.

Snimanje kablova:

Kablovi i kablovske spojnice ne smeju se zatvarati рге nego šo predstavnik elektrodistribucije ne snimi njihov položaj (trasu). Snimanje se mora izvršiti u roku od 24 sata po završenom polaganju.

Zatrpavanje kablova :

Pošto se snimi položaj kablova i kablovskih spojnica pristupa se stavljanju drugog sloja peska takođe debljine 10 cm, a zatim postvljanje PVC upozoravajuća traka.

Zatrpavanje preostalog delarov izvesti iskopanom zemljom. Pri tom zemlju nasipati u slojevima od po 15 - 20 cm. i dobro nabijati. Ne dozvoljava se upotreba mehaničkih nabijača. Na 30 cm od vrha rova postaviti još jednu upozoravajuću PVC traku. Višak tj. preostalu zemlju prevesti sa gradilišta na deponiju koja je za to određena od nadležnog organa.

Obeležavanje kablovskih trasa:

Duž trase kabla na regulisanom terenu postaviti u nivou terenao znake koje obeležavaju: kabl u rovu, krivinu odnosno promenu pravca trase, kablovsku spojnicu, kablovsku kanalizaciju, ukrštanje kablova sa vodovodnim cevima i telekomunikacionim kablovima.

Oznake izraditi od metala sa podacima koji sadrže: tip, presek i napon kabla na rastojanju oko 100 metara.

Na regulisanju terenu kao oznaku za obeležavaje upotrebiti betonski stub ili sa utisnutom munjom i naponom kabla na rastojanju od 25 - 30 m.

Kablovske oznake za reulsani i neregulisani teren postaljaju se:

- u osi trse iznad kabla;

- iznad spojnice;

- iznad tačke ukrštanja i

- iznad krajeva kablovske kanalizacije.

Na svim kablovskim glavama i završnicama postavljaju se kablovske tablice sa naznak tipa, preseka, napona kabla i imena objekta u kome se nalazi drugi kraj kabla.

Atestiranje kablova

Da bi se kabl naponski ispitao i izdao atest trasa kabla mora biti snij

OGU i svi radovi na zatrpavanju rova moraju biti okončani. Sve nove kj

pravilu uklpopiti u postojeću mrežu.

ijena od starne EDV i

ske vodove treba po

PROVERA PADA NAPONA IIZBOR PROVODNIKA

Zadatak električnog proračuna je u tome da se odredi presek provodnika, potreban osigurač kao i pad napona koji vlada u strujnom krugu. Pad napona mora da bude u okvirima koje odredjuju tehnički propisi, tj najbolje manji od 1% a maksimalno dozvoljen 2%.Pri izračunavanju pada napona koristimo se sledećom relacijom:

- za monofazne potrošače:

S\* u% \*U2 = 100 •p-2\*IPI (U=240V)

- za trofazne potrošače:

S- u% \*U2 = 100 -Р-ХР1 (U=400V)

S - presek provodnika u mm2

u% - procentualni pad napona

p - specifična otpornost (alminijuma i bakra)

I - dužina provodnika u metrima

P - snaga potrošača

U - napon koji vlada u strujnom krugu, U=240V ili 400V

Struja koja protiče kroz vod:

- za monofazne potrošače:

- za trofazne potrošače:

I = 1? I U (U=240V) I = 1? I UV3 (U=400V)

Na osnovu izračunate struje vršimo odabiranje osigurača, a iz tabele na osnovu izabranog osigurača biramo presek provodnika.

Ukupna instalisana snaga nadograđenog dela instalacije: Pins = 900 W.

Moment IPI = 90 kWm

Presek provodnika S = 10 mm2

Procentualni pad napona pomenutog dela el.instalacije: u% = 0,11 %

OTPOR TRAKASTOG UZEMLJIVAČA

Trakasti uzemljivač će se izvesti tako što će se u zemljani rov postaviti traka FeZn 25x4 mm.

Usvajamo da je specifični otpor zemlje :

rz = 100 Q m,

Udarni otpor rasprostiranja, računa se po formuli:

Ru=[p/(2xLxTT)]xln[(2xL2)/(axh)] [Cl]

gdeje:

p = specifičan el.otpor okolnog zemljištalOO O m.

h = dubina ukopavanja trake 0,8 met.

L = dužina u metrima; za naš slučaj L = 160 met.

a = širina strana pocinkovane trake a = 0.025 m

Rr = [100/(160x2x3.14)] х ln[2 х 16(f/0,025x0,8)] = 0,64Q (ZADOVOLJAVA)

i

**FOTOMETRISKI PRORAČUN**

Zadatak fotometriskog proračuna je u tome da se odredi adekvatna svetiljka sa određenim karakreristikama, visina vešanja i način.

Proračun osvetljenja je izveden metodom stepena iskorišćenja. Sobzirom za potrebnu jačinu potrebnog osvetljenja za navedenu kategoriju puta (naseljena zona, gradski saobraćaj):

Usvajanjem određenog tipa svetiljke, zavisno od faktora refleksije asfalta, određuje se faktor iskorišćenja osvetljenja, s obzirom na indeks ili visine vešanja svetiljke.

Usvajanjem tipa svetiljke i boje svetla, određuje se ukupni svetlosni fluks izvora, a shodno prema rasporedu svetiljki, dobija se i stvaran osvetljaj.

Izabrane svetiljke sa adekvatnim karakteristikama su proizvođača Minel-Schreder. Svetiljke postaviti na mestima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji ovog Projekta.

**POSEBAN PRILOG BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU I ZAŠTITI OD POŽARA**

Moguće pojave opasnosti u ei.instalacijama, opremi ili mašinama:

• Električni udar zbog direktnog dodira delova pod naponom.

• Električni udar zbog indirektnog dodira izloženih provodnih delova koji su došl pod napon zbog kvara na instalaciji.

• Požar na el.instalacijama.

• Prekomerno zagrevanje provodnika, kablova, spojeva ili stezaljki zbog preopterećenja.

• Kratak spoj u instalaciji.

• Pojava prenapona.

• Pad napona.

• Pad napona ili nestanak i ponovno uspostavljanje napona.

• Opasnosti koje se mogu pojaviti u el.instalaciji, opremi ili mašinama.

• Ne namerno napajanje rastavljenog strujnog kola.

• Ozlede pri mehaničkom održavanju opreme ili instalacija.

• Neočekivana opasnost i zaustavljanje u slučajevima hitnosti.

• Kvar u sistemu funkcinalnog upravljanja.

Tehničke mere za otklanjanje uočenih opasnosti i štetnosti koje se mogu pojaviti u el.instalacijama:

• Radi sprečavanja posledica koje mogu nastati kada Ijudi i životine dodirnu delove opreme koji su po naponom, tj.radi otklanjanja opasnosti od patofiziološkog delovanje el.struje - od el.udara, shodno odredbama tačke 4. iz JUS N.B2.741. predviđene su sledeće mere:

- Svi delovi el.opreme nalaze se u kućištima (tačka 4.2.JUS N.B2.741)

- Stepen za zaštitu svih razvodnih ormara je IP 43, a kod ormara za nastavljanje kablova je IP 44 (tačka 4.2..2.JUS N.A5.070), što je u skladu i sa zahtevima iz JUS N.B2.730 i JUS N.B2.751 tačka 2.4.

- Pregrade i kućišta, shodno odrebbi iz tačke 4.2.3. dovoljno su čvrsti i trajni.

- Shodno odredbi iz tačke 4.2.4. JUS N.B2.741 predviđeno je da se vrata na zaštitnim kućištima, razvodnim ormarima mogu otvoriti samo pomoću ključa.

- Kod svih ormara zaštita od prodora vlage, vode i prašine u el.uređaje obezbeđena je pravilnim izborom odgovarajuće el. opreme prema uslovima koji vladaju na mestu ugradnje iste a prema JUS N.A5.070.

• Zaštita od indirektnog dodira predviđena je automackim isključenjem napajanja prema tački 5. iz JUS N.B2.741 sistemom TN-S.

• Zaštitne mere od požara predviđene su shodno odredbama iz čl. 128-141 Pravilnika (Sl. list SFRJ br.53/88).

• Zaštitna kućišta su odabrana prema spoljašnim uslovina JUS N.B2.741, nema opasnosto od taloženja i paljenja nataložene prašine na kućištima čl.131.

• Sva strujna kola su zaštićena od kratkog spoja pomoću automackih osigurača a proračun dokazuje da je zaštita efikasna i da ne može nastati požar pri pravilnom održavanju el.opreme.

• Do prekomernog zagrevanja provodniika, izolacije, stezaljki, spojeva ili okoline ne može doći pri projektovanim uslovima rada opreme. Trajno dozvoljene struje provodnika određene su prema poglavlju 2 iz JUS N.B2. 752, prema odabranom tipu el.razvoda uz korekcione faktore za odgovarajuće grupe strujnoh kola. Prersek mi tip provodnika ili kablova odabran je prema odredbama iz čl.17 iz Pravilnika. Proračunom je utvrđeno da će odabrani osigurrači biti efikasni kao zaštita strujnih kola od kratkih spojeva koji mogu nastati u instalaciji.

• Izvršen je proračun pada napona u najkritičnim strujnim kolima i utvrđeno da su ispunjeni uslovi iz čl.20. Pravilnika.

• Pri nestanku i ponovnom uspostavljanju napona ne mogu nastati nikakve štete na opremi ili u instalacijama.

• Pri pravilnom rukovanju i uz poštovanje pravila struke ne mogu nastati opasnosti po rukovaoca.

• Predviđeno je postavljanje natpisnih ploča i tabli sa upozorenjem (Shodno odredbi iz čl.125. Pravilnika) da se rastavljeno strujno kolo ne uključuje pri izvođenju radova na održavanju radova.

• Opasnosti i štetne posledice usred delovanja atmosferskog pražnjenja sprečene su propisanom gromobranskom instalacijom, upotrebom, standardnih elemenata instalacije i njihovim pravilnim postavljanjem i održavanem u toku eksplatacije.

3. Opšte napomene i obaveze:

• Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu.

• Proizvođač oruđa za rad na mehanizovan pogon obavezan je da dostavi upustvo za bezbedan rad i da potvrdi na oruđu da su na istom primenjene propisane mere i normativi zaštite na radu, odnosno dostavi uz oruđe za rad i atest o primenjenim propisima zaštite na radu.

• Izvođač radova je obavezan da pre početka rada da obavesti nadležni organ inspekcije rada o početku radova.

• Preduzeće je obavezno da izvrši obučavanje radnika iz materije o zaštiti na radu i da upozna radnike sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima na radu, te obavi proveru sposobnosti radnika za samostalan i bezbedan rad.

• Prilikom nabavke oruđa za rad i urđaja uz dokumentaciju koja se prilaže uz oruđe za rad i uređaje, moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama iz kojih če se videti da buka na radnim mestima i u radnim prostorijama neće prelaziti dopuštene vrednosti.

• Ako je za ispunjenje uslova o dopuštenim vrednostima buke potrbno preduzimanje posebnih mera (prigušivanje buke, električna podlaganja i sl.) u dokumentaciji moraju biti naznačene te mere.

/