

**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**

**МИНИСТАРСТВО ОМЛАДИНЕ И СПОРТА**

**Булевар Михајла Пупина број 2**

**Нови Београд**

КОНКУРСНA ДОКУМЕНТАЦИЈA

**ЗА**

**ЈАВНУ НАБАВКУ РАДОВА**

**Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија**

**ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК**

**ЈАВНА НАБАВКА број 1.3.5/2018**

Мај 2018. године

На основу чл. 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, број 124/12, 14/15 и 68/15) у даљем тексту: Закон, члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС” брoj 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке, Број: 404-02-1/2/2018-08 од 7. маја 2018. године и Решења о образовању Комисије за јавну набавку, Број: 404-02-1/3/2018-08 од 7. маја 2018. године, припремљена је:

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ РАДОВА – ГРАДСКИ СТАДИОН У СУБОТИЦИ – РЕКОНСТРУКЦИЈА АТЛЕТСКЕ СТАЗЕ, СВЛАЧИОНИЦА И САНИТАРНИХ ПРОСТОРИЈА**

**ЈАВНА НАБАВКА БРОЈ 1.3.5/2018**

Конкурсна документација садржи:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поглавље** | **Назив поглавља** | | |  |
| I | Општи подаци о јавној набавци | | |  |
| II | Подаци о предмету јавне набавке | | |  |
| III  IV  V  VI  VII  VIII  IX  X  XI  XII  XIII  XIV  XV XVI    XVII | Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона и упутство како се доказује испуњеност услова  Упутство понуђачима како да сачине понуду  Образац понуде  Модел уговора  Образац структуре ценe са упутством како да се попуни  Образац трошкова припреме понуде  Образац изјаве о независној понуди  Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона  Изјава о прибављању полисе осигурања  Изјава о кључном техничком особљу за одговорне извођаче радова  Изјава о понуђеној кључној опреми  Списак најважнијих изведених радова  Изјава о начину израде понуде  Образац потврде о обиласку локације и увиду у пројектну документацију  Образац потврде о реализацији закључених уговора  Технички део конкурсне документације  Укупан број страна 126 | | |  |
|  |  | | |  |
|  |  | | |  |
|  | |  |

**I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

**1. Подаци о наручиоцу**

Република Србија, Министарство омладине и спорта.

Адреса:Булевар Михајла Пупина број 2, Београд

Интернет страница: [www.mos.gov.rs](http://www.mos.gov.rs) и

**2. Врста поступка јавне набавке**

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке.

**3. Предмет јавне набавке**

Предмет јавне набавке бр. 1.3.5/2018 су радови - Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, ОРН: 45454000-4 Радови на реконструкцији. Објекат се налази на катастарској парцели број 11030 КО Доњи Град.

**4. Процењена вредност јавне набавке**

Процењена вредност јавне набавке радова број 1.3.5/2018 је 67.040.590,90 динара

**5. Циљ поступка**

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

**6. Контакт особа**

Лице за контакт Слађана Савић, Е - mail адреса: [sladjana.savic@mos.gov.rs](mailto:sladjana.savic@mos.gov.rs).

**II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ**

**1. Предмет јавне набавке**

1.1. Предмет јавне набавке број 1.3.5/2018 су радови на Градском стадиону у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија.

1.2. Радови се изводе према усвојеној техничкој документацији, односно према Идејном пројекту рекострукције.

Садржај техничке документације:

1. Главна свеска
2. Пројекат архитектуре
3. Пројекат хидротехничких инсталација
4. Пројекат електроенергетских инсталација
5. Пројекат машинских инсталација

Увид у техничку документацију и обилазак локације, може се извршити сваког радног дана у времену од 10 до 14 часова, у просторијама Градске управе града Суботице, на адреси Трг Републике 16. Увид могу остварити само овлашћени представници, за које је Понуђач доставио пријаву која мора да садржи име, презиме, ЈМБГ, број личне карте и адресу становања. Пријава се доставља на факс број: 024-666-336, или поштом на адресу Градске управе: Трг Републике 16 (за Срђана Парежанина) Суботица или на е-mail адресу: guinvesticije@subotica.rs. Пријава мора бити на меморандуму понуђача са контакт телефонима и особом за контакт.

Особа за контакт за увид у документацију и обилазак локације: Срђан Парежанин, телефон: 024-666-359.

Приликом извођења радова извођач радова је дужан да се придржава одредби Закона о планирању и изградњи (''Службени гласник РС'' бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14) и других важећих законских и подзаконских аката, чија је примена обавезна при извођењу радова.

1.3. Партије

Јавна набавка није обликована по партијама.

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

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

1. Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар*;*
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;
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;
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.

Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке, мора испунити **додатне услове** за учешће у поступку јавне набавке, дефинисане чл. 76. Закона, и то:

1) Да располаже неопходним **финансијским и пословним** капацитетом и то:

- да је у последње три обрачунске године (2015, 2016. и 2017.) остварио укупан пословни приход од најмање 130.000.000,00 динара, као и да у 2017. години није био у блокади дуже од укупно 3 дана;

-да је у претходних осам обрачунских година (2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016 и 2017.), извео грађевинске и грађевинско-занатске и инсталатерске радове на изградњи или, реконструкцији или адаптацији или санацији објеката, у вредности од најмање 500.000.000,00 динара без ПДВ-а, од чега најмање један посао у минималној вредности од 75.000.000,00 динара без ПДВ-а;

2) Да располаже довољним **кадровским и техничким капацитетом** и то:

- У погледу кадровског капацитета мора да има најмање 20 (двадесет) запослених од чега најмање 2 (два) дипломирана инжењера архитектуре или машинства или електротехнике или дипломирана грађевинска инжењера који поседују важећу лиценцу Инжењeрске коморе Србије.

- Да одговорни извођачи радова, који ће бити именовани за извођење радова који су предмет ове јавне набавке (може бити ангажован по било ком основу у складу са прописом који регулише рад и радне односе), поседују личне лиценце и то:

* Дипл.инж. грађ. .........лиценца 410 или 411.............1 извршилац
* Дипл.инж.арх. .............лиценца 400......................... 1 извршилац
* Дипл.инж.маш. ............лиценца 430......................... 1 извршилац
* Дипл.инж.елект. ..........лиценца 450..........................1 извршилац

**-**У погледу **техничког капацитета** мора да поседује најмање:

* Камион носивости најмање 10т........................... 1ком.
* Лако-доставно возило ......................................... 1ком.
* Комбинована радна машина............................... 1ком.

3)Обавеза обиласка локације:

Увид у техничку документацију и обилазак локације може се обавити најкасније два дана пре отварања понуда, али само уз претходну пријаву на меморандуму понуђача и достављање списка овлашћених лица понуђача који ће извршити обилазак. У случају потребе свим заинтересованим лицима која из оправданих разлога нису била у могућности да у наведеном термину изврше обилазак локације, биће одређен накнадни термин уз претходну пријаву. Понуђачи су обавезни да изврше обилазак локације ради подношења прихватљиве понуде што ће се евидентирати од стране града Суботице. Пријаве се достављају на факс Града Суботицеброј: 024-666-336, или поштом на адресу Градске управе: Трг Републике 16 (за Срђана Парежанина) Суботица, или на е-mail адресу: guinvesticije@subotica.rs. са назнакон за ЈН број 1.3.5/2018/2018, радови на реконструкцији Градског стадиона у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија и морају стићи један дан пре рока за обилазак локације.

4)За испуњење додатног услова у поступку јавне набавке, предвиђеног чл. 76. став 3. Закона, понуђач мора доказати:

- да над њим није покренут поступак стечаја или ликвидације, односно претходни стечајни поступак.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона и додатни услов из тачке 4.

Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а додатне услове испуњавају заједно осим додатног услова из тачке 4. који мора да испуни сваки члан групе понуђача.

**УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА**

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

1. Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар: **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:

**Доказ:** **Правна лица:** 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; 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:** 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).

**Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;**

1. 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:

**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.

**Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;**

1. Потписан о оверен Oбразац изјаве (Образац изјаве, дат је у поглављу **X**)*.* Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. **Уколико понуду подноси група понуђача**, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

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

**Финансијски капацитет**

-Извештај о бонитету - 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 (2015, 2016. и 2017.), показатељ за оцену бонитета за претходне три обрачунске године. Уколико у обрасцу БОН-ЈН нису доступни подаци за 2017. годину, потребно је доставити биланс стања и биланс успеха за 2017. годину.

#### Доказ о броју дана неликвидности у 2017. године је потврда Народне банке Србије о броју неликвидних дана за наведени период.

Привредни субјект који, у складу са Законом о рачуноводству, води пословне књиге по систему простог књиговодства, доставља:

- биланс успеха, порески биланс и пореску пријаву за утврђивање пореза на доходак грађана на приход од самосталних делатности, издат од стране надлежног пореског органа на чијој територији је регистровао обављање делатности за претходне три године, (2015, 2016. и 2017. годину) и

-потврду пословне банке о оствареном укупном промету на пословном – текућем рачуну за претходне три обрачунске године (2015, 2016. и 2017.).

Привредни субјект који није у обавези да утврђује финансијски резултат пословања, (паушалац), доставља:

-потврду пословне банке о оствареном укупном прометуна пословном – текућем рачуну за претходне три обрачунске године (2015, 2016. и 2017.).

**Кадровски капацитет**

**-Збирни ППП-ПД образац, прва страна и стране са именима запослених, за месец у којем су извршене последње исплате**, којим понуђач доказује да има најмање 20 (двадесет) запослених радника, од којих минимум 2 (два) дипломирана инжењера архитектуре или машинства или електортехнике или дипломирана грађевинска инжењера који поседују важећу лиценцу Инжењeрске коморе Србије и то:

- за запослене дипломиране инжењере фотокопије обрасца ''Пријава-одјава'' Фонду ПИО (МА, М3А односно одговарајући образац одјава-пријава) са копијом личне лиценце ИКС и копијом потврде да је лице носилац лиценце члан ИКС, да му одлуком Суда части наведена лиценца није одузета којом се доказује и важност лиценце за текућу годину.

- за одговорне извођаче радова који ће решењем бити именовани за извођење радова у предметној јавној набавцидоставити фотокопије личних лиценци и то**:** 410 или 411; 400; 430; 450, са важећим потврдама ИКС у текућој години, са доказом о радном статусу и то:

1) за одговорног извођача радова који је запослен код понуђача - фотокопија обрасца ''Пријава-одјава'' Фонду ПИО (МА, М3А односно одговарајући образац одјава-пријава),

2) за одговорног извођача радова који није запослен код понуђача - фотокопија уговора о радном ангажовању.

**Пословни капацитет**

Доказ о изведеним радовима састоји се од:

1) списка извршених радова који се доставља на обрасцу Референц листе –Образац-Поглавље XIV

2)потврде Наручиоца-Образац-Поглавље XVII или друге потврде наручиоца, са подацима о Наручиоцу, датуму, врсти радова, подацима о објекту и прилозима којима се то потврђује: фотокопијом уговора, фотокопијом релевантних страна окончане ситуације (прве и последње стране и других према потреби) као и осталу расположиву документацију о изведеним грађевинским и грађевинско-занатским и инсталатерским радовима на изградњи или реконструкцији или адаптацији или санацији објеката. Фотокопије релевантних страна окончане ситуације треба да садрже износ за исплату који је оверен од стране надзорног органа и наручиоца. Све фотокопије треба да буду читке. Уколико је понуђач изводио радове као члан групе понуђача поред напред наведених доказа потребно је доставити и потврду водећег члана групе или други валидан документ о врсти и вредности изведених радова. Као референца ће се признавати изведени радови за период који није дужи од 8 (осам) година пре објављивања позива за подношење понуда.

**Технички капацитет**

Пописна листа са стањем на дан 31. 12. 2017. године, уз обавезно обележавање маркером опреме тражене конкурсном документацијом или финансијска картица основног средства оверена од стране овлашћеног лица понуђача, а за моторна возила и фотокопије саобраћајних дозвола (очитаних) важећих на дан отварања понуда, и потписану и оверену изјаву о траженим техничким карактеристикама опреме и возила (носивост, капацитет и сл.) - уколико у саобраћајним дозволама нису јасно наведене.

Техничку опремљеност за набавку опреме у текућој години, понуђач доказује достављањем рачуна и отпремнице добављача, као и достављањем фотокопија саобраћајних дозвола важећих на дан отварања понуда. Техничка опремљеност понуђача може се доказати и уговором о закупу или лизингу, уз фотокопију саобраћајних дозвола за моторна возила важећих на дан отварања понуда.

**Остали додатни услови**

-Потврда о обиласку локације потписана од стране представника града Суботице на обрасцу-Поглавље XVI.

-**Потврда Агенције за привредне регистре** да нису евидентирани подаци о покренутом поступку стечаја или ликвидације, односно претходном стечајном поступку.

**или**

**-Потврда Привредног суда** да над њим није покренут поступак стечаја или претходни стечајни поступак. Уколико се достави потврда Привредног суда наручилац ће извршити проверу података на интернет страници Регистра Агенције за привредне регистре www.apr.gov.rs, о евидентираним поступцима ликвидације за понуђача.

**Уколико понуду подноси група понуђача** понуђач је дужан да за сваког члана групе достави наведене доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4). Закона.

Додатне услове група понуђача испуњава заједно осим услова у погледу покренутог поступка стечаја или ликвидације односно претходног стечајог поступка који мора да докаже сваки члан групе понуђача за себе.

**Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем**, понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона осим услова у погледу покренутог поступка стечаја или ликвидације односно претходног стечајног поступка који мора да докаже и подизвођач за себе.

Наведене доказе о испуњености услова понуђач може доставити у виду неоверених копија, а наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора да тражи од понуђача, чија је понуда на основу извештаја за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Ако понуђач у остављеном, примереном року, који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказ из чл. 75. ст. 1. тач. 1) до 4) који су јавно доступни на интернет страници Агенције за привредне регистре. У том случају понуђач доставља решење о регистрацији у регистру понуђача.

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.

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, осим уколико подноси електронску понуду када се доказ доставља у изворном електронском облику.

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.

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.

**IV УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ**

**1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА**

Понуђач подноси понуду на српском језику.

**2. ОБАВЕЗНА САДРЖИНА ПОНУДЕ**

Понуда мора да испуњава све услове из Закона, као и услове из конкурсне документације.

Сви примењиви обрасци у конкурсној документацији за коју се подноси понуда, морају бити читко попуњени, потписани и оверени печатом,

Понуда се саставља тако што понуђач уписује (уноси) тражене податке у празна поља и обрасце који су саставни део конкурсне документације и доставља доказе о испуњењу услова у складу са конкрусном документацијом.

Понуде се подносе и припремају у складу са конкурсном документацијом.

Понуђач је дужан да изврши обилазак локације на којој ће се изводити радови и да изврши увид у пројектну документацију.

**2. НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САЧИЊЕНА**

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

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.

Понуду доставити на адресу: Министарство омладине и спорта, Булевар Михајла Пупина број 2, Нови Београдса назнаком: **,,Понуда за јавну набавку радова -** **Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, ЈН број 1.3.5/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”.** Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до 14. јуна 2018. године до 12 часова**.**

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

Понуда коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу понуде подносити, сматраће се неблаговременом и неотворена ће бити враћена понуђачу.

Понуђач попуњава све ставке (елементе) у обрасцу понуде и осталим обрасцима који су саставни део ове конкурсне документације.

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

**4. МЕСТО, ВРЕМЕ И НАЧИН ОТАРАЊА ПОНУДА**

Отварање понуда је јавно. Отварање понуда обавиће се одмах након истека рока за подношење понуда, односно дана 14. јуна 2018. године са почетком у 12,15 часова у просторијама Министарства омладине и спорта, Булевар Михајла Пупина 2, Нови Београд, канцеларија број 6. приземље.

**5.УСЛОВИ ПОД КОЈИМА ПРЕДСТАВНИЦИ ПОНУЂАЧА МОГУ УЧЕСТВОВАТИ У ПОСТУПКУ ОТВАРАЊА ПОНУДА**

У поступку отварања понуда могу активно учествовати само **овлашћени представници** понуђача. Представници понуђача, пре почетка јавног отварања понуда, дужни су да Комисији наручиоца предају писано овлашћење за учешће у поступку јавног отварања понуда печатирано и потписано од стране овлашћеног лица представника понуђача.

**6. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА**

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

**7. НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ**

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју 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: Министарство омладине и спорта*,* Булевар Михалја Пупина број 2, Нови Београд са назнаком:

„**Измена понуде за јавну набавку** радова – Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, **ЈН број 1.3.5/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”** или

„**Допуна понуде** **за јавну набавку** радова – Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, **ЈН број 1.3.5/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”** или

„**Опозив понуде** **за јавну набавку** радова – Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, **ЈН број 1.3.5/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”**  или

„**Измена и допуна понуде за јавну набавку** радова – Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, **ЈН број 1.3.5/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”.**

Сви елементи понуде који се мењају, допуњују или опозивају морају бити достављени на обрасцима из ове конкурсне документације.

Измене, допуне или опозив понуде морају бити дате на обрасцима ове конкурсне документације, и обухватити све обрасце на које се односе.

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 нити да врши допуну своје понуде.

**8. УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ**

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда.

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

**9. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ**

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде, поглавље **V,** 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.

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

Уколико уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен и у уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу **V** конкурсне документације, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за 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.

**10. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА**

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који садржи:

* податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и
* опис послова сваког од понуђача из групе понуђача за извршење уговора.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу **III** конкурсне документације, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

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

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

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

**11. РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ**

Рок важења понуде наводи се у обрасцу понуде и износи минимум 60 дана од дана отварања понуда. Уколико понуђач понуди краћи рок важења понуде, његова понуда ће бити одбијена као неприхватљива. Наручилац може у случају истека важења рока понуде, у писаном облику да затражи од понуђача продужење рока важења понуде. Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

**12. РАЗЛОЗИ ЗБОГ КОЈИХ ПОНУДА МОЖЕ БИТИ ОДБИЈЕНА**

Наручилац ће у поступку јавне набавке, пошто прегледа и оцени понуде **одбити све неприхватљиве понуде**. Прихватљиве понуде наручилац рангира применом критеријума за доделу уговора одређених у позиву за подношење понуда и конкурсној документацији.

Наручилац ће одбити понуду и у случају постојања негативне референце, а у складу са чланом 82. Закона.

**13. ВАЛУТА И ЦЕНА**

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

Цена (**по јединици мере и укупна)** је фиксна и не може се мењати. Јединичном ценом сваке позиције трошкова обухватити све потребне елементе и трошкове за њено формирање, тако да оне у понуди буду коначне.

Јединица мере и начин обрачуна радова дат је у свакој појединачној позицији предмера радова који је саставни део ове конкурсне документације.

Јединичне цене за све позиције из предмера радова који је саставни део ове конкурсне документације, а за које се утврди постојање вишка радова остају фиксне и непроменљиве, о чему ће бити закључен посебан анекс уговора.

Објективне околности услед којих могу настати вишкови радова представљају искључиво потребу утврђену на лицу места за извођењем тих радова чије количине превазилазе уговорене количине радова. Извођач се обавезује да вишкове радова, које превазилазе уговорене количине, изведе по уговореним јединичним ценама из понуде која ће бити саставни део уговора. Начин и услови уговарања вишкова радова дати су у члану 15. модела уговора и у том случају наручилац ће поступити у складу са одредбом члана 115. Закона о јавним набавкама.

Битни елементи уговора су предмет и цена.

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

**14. РОК ИЗВРШЕЊА И НАЧИН ПЛАЋАЊА**

Рокза извођење радова не може бити дужи од **105** календарских дана од дана увођења у посао. Продужење уговореног рока за извођење радова могуће је једино под условима дефинисаним у члану 6. Модела уговора који је саставни део ове конкурсне документације Дан увођења у посао дефинисан је у моделу уговора који је саставни део ове конкурсне документације.

Уколико понуђач понуди дужи рок извођења радова понуда ће се одбити каонеприхватљива.

Гарантни рок се рачуна од дана примопредаје радова.

Минимални гарантни рок за изведене радове је 2 (две) године.

Уколико понуђач понуди краћи гарантни рок од рока који је дефинисан претходним ставом, понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

Плаћање се врши по испостављеним и овереним ситуацијама: авансној, привременим и окончаној.

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача.

Авансно плаћање 30% од вредности понуде.

Аванс је обавезан.

**15. ПОДАЦИ О ДРЖАВНОМ ОРГАНУ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЈИ, ОДНОСНО ОРГАНУ ИЛИ СЛУЖБИ ТЕРИТОРИЈАЛНЕ АУТОНОМИЈЕ ИЛИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ГДЕ СЕ МОГУ БЛАГОВРЕМЕНО ДОБИТИ ИСПРАВНИ ПОДАЦИ О ПОРЕСКИМ ОБАВЕЗАМА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТИ ПРИ ЗАПОШЉАВАЊУ, УСЛОВИМА РАДА И СЛ., А КОЈИ СУ ВЕЗАНИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

Подаци о пореским обавезама се могу добити у Пореској управи, Министарства финансија. Подаци о заштити животне средине се могу добити у Агенцији за заштиту животне средине и у Министарству пољопривреде и заштите животне средине.

Подаци о заштити при запошљавању и условима рада се могу добити у Министарству за рад, запошљавањ, борачка и социјална питања.

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

I Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима, односно група понуђача је у обавези да уз понуду доставе у корист Министарства:

**1) -** Оригиналну банкарску гаранцију за озбиљност понуде, безусловну и плативу на први позив, чији је рок важности минимум 60 дана од дана отварања понуда, у износу од 2**%** од вредности понуде без ПДВ-а, Наручилац може уновчити банкарску гаранцију дату уз понуду уколико: понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду; понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци; понуђач коме је додељен уговор не поднесе остала средства обезбеђења у складу са захтевима из конкурсне документације. Наручилац ће вратити банкарске гаранције за озбиљност понуде понуђачима са којима није закључен уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним понуђачем.

Уколико понуђач не достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде његова понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

**2) - Оригинал писмо о намерама банке** за издавање банкарске гаранције **за повраћај авансног плаћања,** безусловне и плативе на први позив у висини траженог аванса са ПДВ-ом и са роком важности најкраће до правдања аванса,

**3)** - **Оригинал писмо о намерама банке** за издавање банкарске гаранције **за добро извршење посла,** безусловне и плативе на први позив, у износу од 10% од укупне вредности уговора са ПДВ-ом и са роком важности 5 дана дуже од потписивања Записника о примопредаји изведених радова.

**4)** - **Оригинал писмо о намерама банке** за издавање банкарске гаранције **за** **отклањање грешака, односно недостатака у гарантном року,** безусловне и плативе на први позив, и то: у износу од 5% од вредности уговора са ПДВ-ом, са роком важности 5 дана дужим од уговореног гарантног рока.

II Изабрани понуђач коме је додељен уговор биће дужан да достави оригиналне банкарске гаранције у складу са Моделом уговора који је саставни део ове конкурсне документаије.

Било која од поднетих банкарских гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди наручилац, мањи износ од оног који одреди наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

**17. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ**

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

**18. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ**

Заинтересовано лице може, у писаном облику, путем поште на адресу наручиоца*,* путем електронске поште на e-mail. [sladjana.savic@mos.gov.rs](mailto:sladjana.savic@mos.gov.rs) и [zaklina.gostiljac@mos.gov.rs](mailto:zaklina.gostiljac@mos.gov.rs), **обавезно на обе адресе**, или факсом на број 011/ 311 73 78, 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 5 дана пре истека рока за подношење понуде.

Наручилац ће у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници. Радно време наручиоца је од 7,30 до15,30 часова. Нерадни дани су субота и недеља. Питања која стигну након истека радног времена наручиоца односно у нерадне дане наручиоца сматраће се да су стигла наредног радног дана од када почиње да тече законски рок за одговор.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, јавна набавка број 1.3.5/2018”.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 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.

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

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

Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чланом 20. Закона.

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

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (члан 93. Закона).

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

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена.

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

**20. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА, ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ДОДЕЉУЈЕ УГОВОР И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ДОДЕЛУ ПОНДЕРА ЗА СВАКИ ЕЛЕМЕНТ КРИТЕРИЈУМА**

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума **„Најнижа понуђена цена”.**

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

Уколико две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио дужи гарантни рок. У случају истог понуђеног гарантног рока, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио краћи рок извођења радова. У случају да се избор понуде не може извршити на основу напред наведена два резервна критеријума као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који понуди дужи рок важења понуде од минималног предвиђеног конкурсном документацијом.

**22. 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.

**23. НЕГАТИВНЕ РЕФЕРЕНЦЕ**

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

1) поступао супротно забрани из чл. 23. и 25. Закона

2) учинио повреду конкуренције

3) доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци

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 из ст.1 и 2. овог члана може бити:

1) правноснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа

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

3) исправа о наплаћеној уговорној казни

4) рекламације 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 набави лица која нису назначена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача

8) други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, одређен конкурсном документацијом, 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 из става 3. овог члана, који се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврстан.

**24. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА**

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

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права се доставља непосредно, факсом на број 011/311-73 78 или препорученом пошиљком са повратницом. Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено. Наручилац објављује обавештење о поднетом захеву за заштиу права на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници најкасније у року од два дана од дана пријема истог.

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. овог закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

После доношења одлуке о додели уговора или 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 из члана 149. став 3. и 4. 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.

Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у изнoсу од 120.000,00 динара уколико оспорава одређену радњу наручиоца пре отварања понуда на број жиро рачуна: 840-30678845-06, шифра плаћања: 153 или 253, позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права, сврха уплате: ЗПП, назив наручиоца, број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права, корисник: буџет Републике Србије. Упутство о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права је објављено на интернет страници Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки.

Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о додели уговора такса износи 120.000,00 динара уколико понуђена цена понуђача којем је додељен уговор није већа од 120.000.000 динара, односно такса износи 0,1 % понуђене цене понуђача којем је додељен уговор ако је та вредност већа од 120.000.000 динара.

Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о обустави поступка јавне набавке или радњу наручиоца од момента отварања понуда до доношења одлуке о додели уговора или обустави поступка, такса износи 120.000,00динара уколико процењена вредност јавне набавке (коју ће подносилац сазнати на отварању понуда или из записника о отварању понуда) није већа од 120.000.000 динара, односно такса износи 0,1 % процењене вредности јавне набавке ако је та вредност већа од 120.000.000 динара.

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 167. Закона

**25. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН**

Уговор о јавној набавци ће бити закључен са понуђачем којем је додељен уговор у року од 8 дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права.

Уколико изабрани понуђач одустане од своје понуде, за време важења понуде, или не потпише или одбије да потпише уговор у року који му одреди наручилац, наручилац задржава право да уговор додели првом следећем укупно најповољнијем понуђачу који задовољава услове из Конкурсне документације као и да уновчи средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде.

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

**V ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ**

Понуда бр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 2018. године за јавну набавку радова Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, ЈН број 1.3.5/2018

**1)ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ**

|  |  |
| --- | --- |
| Назив понуђача: |  |
| Адреса понуђача: |  |
| Матични број понуђача: |  |
| Порески идентификациони број понуђача (ПИБ): |  |
| Име особе за контакт: |  |
| Електронска адреса понуђача (e-mail): |  |
| Телефон: |  |
| Телефакс: |  |
| Број рачуна понуђача и назив банке: |  |
| Лице овлашћено за потписивање уговора |  |

**2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:**

|  |
| --- |
| **А) САМОСТАЛНО** |
| **Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ** |
| **В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ** |

**Напомена:** заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача

**3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ**

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

**Напомена:**

Табелу „Подаци о подизвођачу” попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

**4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *1)* | Назив учесника у заједничкој понуди: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |
| *2)* | Назив учесника у заједничкој понуди: |  |
|  | Адреса: |  |
|  | Матични број: |  |
|  | Порески идентификациони број: |  |
|  | Име особе за контакт: |  |

**Напомена:**

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди” попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

1. **ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, ЈН број 1.3.5/2018**

|  |  |
| --- | --- |
| Укупна цена без ПДВ-а |  |
| ПДВ |  |
| Укупна цена са ПДВ-ом |  |
| Учешће у укупној цени без ПДВ-а износи:   * за рад * за материјал | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ %  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ % |
| Аванс 30% од вредности понуде | \_\_\_\_\_\_\_\_% |
| Рок извођења радова  (не дужи од 105 дана од дана увођења у посао) | \_\_\_\_\_\_\_\_календарских дана |
| Број подизвођача |  |
| Проценат набавке који се поверава подизвођачу | \_\_\_\_\_\_\_\_ % |
| Гарантни рок  (минимум две године) |  |
| Рок важења понуде (минимум 60 дана од дана отварања понуде) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ дана |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МП За Понуђача

(дарум) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(име и презиме овлашћеног лица)

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

(потпис овлашћеног лица)

**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.

**VI МОДЕЛ УГОВОРА**

**УГОВОР О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА**

Закључен између:

1. **Републике Србије – Министарства омладине и спорта**, Нови Београд, Булевар Михајла Пупина 2, матични број 17693719,, ПИБ 105004944, кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (у даљем тексту:Министарство**),**
2. **Град Суботица**, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кога заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(у даљем тексту: Град) и
3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, текући рачун број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ банка, које заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (у даљем тексту: Извођач)

**ИЛИ**

Група понуђача:

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, текући рачун број:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ банка,

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, текући рачун број:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ банка,

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, текући рачун број:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ банка;

коју заступа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (у даљем текту: Извођач)

**Члан 1.**

Министарство је у својству Наручиоца, у спроведеном отвореном поступку јавне набавке, број 1.3.5/2018, по позиву за подношење понуда, објављеном на Порталу јавних набавки дана 15. маја 2018. године, изабрало Извођача као најповољнијег понуђача за извођење радова на Градском стадиону у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија.

**Члан 2.**

Предмет Уговора је извођење радова на Градском стадиону у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, на катастарској парцели број 11030 КО Доњи Град, и ближе је одређен усвојеном понудом Извођача број \_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_2018. године, која је саставни део овог уговора, инвестиционо-техничком документацијом по којој се изводе радови и овим уговором.

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

**Члан 3.**

Уговорне стране утврђују да цена за извођење радова из члана 2. овог уговора износи укупно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_динара без ПДВ-а, односно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара са ПДВ-ом, а добијена је на основу јединичних цена и количина из понуде Извођача, број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_од \_\_\_\_\_\_ 2018. године.

Укупан износ средстава из става 1. овог члана обезбеђен је на следећи начин:

– износ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а (не попуњава понуђач) обезбедило је Министарство Законом о буџету Републике Србије за 2018. годину.

–укупан износ припадајућег пореза на додату вредност у висини од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (не попуњава понуђач) обезбедио је град Суботица Oдлуком о буџету града Суботице за 2018. годину.

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

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење уговора, уговорена цена обухвата и трошкове организације градилишта, осигурања и све остале зависне трошкове Извођача неопходне за потпуно извршење свих уговорених радова.

**Члан 4.**

Уговорне стране су сагласне да се плаћање по овом уговору изврши на следећи начин:

- 30 % односно износ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а на име аванса, у року од 20 дана од дана испостављања авансне ситуације и истовременог достављања банкарске гаранције за повраћај аванса, која мора бити безусловна и платива на први позив.

Аванс се правда сукцесивно сразмерно вредности изведених радова и процентуалног износа примљеног аванса

- по 30-дневним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, сачињеним на основу количина изведених радова из оверених обрачунских листова грађевинске књиге и јединичних цена из усвојене понуде Извођача број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, овереним и потписаним од стране стручног надзора, у року до 45 дана од дана пријема оверене ситуације, с тим што вредност за наплату по окончаној ситуацији мора износити минимум 10% од укупно уговорене вредности.

Кoмплетну документацију неопходну за оверу привремених ситуација: листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал, набавку опреме и другу документацију Извођач доставља стручном надзору који ту документацију чува дo техничког прегледа, примопредаје и коначног обрачуна, у супротном се неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач признаје без права приговора.

**Члан 5.**

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у року од \_\_\_\_\_\_ календарских дана, рачунајући од дана увођења у посао, према динамичком плану који је Извођач у обавези да достави најкасније 7 (седам) дана по потписивању Уговора, односно, пре увођења у посао. Достављени динамички план мора бити одобрен од стране стручног надзора.

Град се обавезује да, пре почетка извођења радова обезбедити вршење стручног надзора над извршењем уговорних обавеза Извођача, као и да обезбеди све неопходно предвиђено Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима («Сл. гласник РС» бр. 14/2009 и 95/2010).

Датум увођења у посао, стручни надзор уписује у грађевински дневник, а сматраће се да је увођење у посао извршено даном кумулативног стицања следећих услова :

* да је Град предао Извођачу инвестиционо техничку документацију и одговарајуће одобрење за извођење радова;
* да је Град обезбедио Извођачу несметан прилаз градилишту, као и прикључак на градилишну воду и струју чију потрошњу плаћа Извођач,
* да је Град доставио решење о именовању стручног надзора и координатора за безбедност и здравље на раду.

Уколико Извођач не приступи извођењу радова ни 7-ог дана од кумулативног стицања горе наведених услова, сматраће се да је 7-ог дана уведен у посао.

Под завршетком радова сматра се дан који је уписан у грађевински дневник као дан завршетка свих уговорених радова, што потврђује стручни надзор својим уписом, о чему Извођач у писменој форми обавештава Министарство и Град уз приложену копију листа грађевинског дневника којим се констатује да су уговорени радови у потпуности завршени.

Утврђени рокови су фиксни и не могу се мењати без сагласности Министарства и Града.

**Члан 6.**

Рок за извођење радова се продужава на захтев Извођача:

- у случају елементарних непогода и дејства више силе;

- у случају измене пројектно-техничке документације по налогу Министарства или Града, а под условом да обим радова по измењеној пројектно-техничкој документацији знатно прелази обим радова који су предмет овог уговора (преко 10%);

- у случају прекида рада изазваног актом надлежног органа, за који није одговоран Извођач.

Захтев за продужење рока извођења радова који су предмет овог уговора, у писаној форми, уз сагласност стручног надзора, Извођач подноси одмах Министарству и Граду, а најкасније у року од два дана од сазнања за околност из става 1. овог члана.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране о томе постигну писану сагласност.

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.

Ако Извођач падне у доцњу са извођењем радова, нема право на продужење уговореног рока због околности које су настале у време доцње.

**Члан 7.**

Уколико Извођач не заврши радове који су предмет овог уговора у уговореном року, дужан је да плати уговорну казну у висини 0,2% од укупно уговорене цене радова за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ казне не може бити већи од 5% од укупно уговоренe цене радова.

Наплату уговорне казне Министарство ће извршити, без претходног пристанка Извођача, умањењем износа наведеног у окончаној ситуацији.

**Члан 8.**

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора изведе у складу са важећим прописима, техничким прописима, нормама и стандардима, инвестиционо-техничком документацијом и овим уговором, и да по завршетку радова, након добијеног позитивног извештаја комисије за технички преглед, односно за преглед техничке исправности, безбедности и сигурности, изведене радове преда Министарству и Граду.

Извођач се обавезује да:

- пре почетка радова Министарству и Граду достави решење о именовању одговорног извођача радова и детаљан динамички план са јасно назначеним активностима на критичном путу. Саставни део динамичког плана су ресурсни планови и то: план ангажовања потребне механизације и опреме на градилишту, план набавке потребног материјала и финансијски план реализације извођења радова по месецима;

- радове који су предмет овог уговора изведе у потпуности према грађевинској дозволи, инвестиционо техничкој и уговорној документацији и правилима струке;

- испуни све уговорене обавезе стручно, квалитетно, према важећим стандардима за ту врсту посла и у уговореном року;

- обезбеди довољну радну снагу на градилишту и благовремену испоруку уговореног материјала потребних за извођење уговором преузетих радова;

- 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;

- обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће обезбеђење складишта својих материјала и слично, тако да се Министарство и Град ослобађају свих одговорности према државним органима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине и радно-правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Министарству и Граду;

- се строго придржава свих прописаних мера безбедности и здравља на раду;

- да достави надзорном органу списак производних погона и радионица са наведеним активностима које се у њима обављају за потребе градилишта, са адресама и бројевима телефона, радним временом и контакт особама;

- омогући вршење стручног надзора на објекту;

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

- поступи по свим основаним примедбама и захтевима датим на основу извршеног стручног надзора и да у том циљу, 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 убрза извођење радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;

- по завршеним радовима, у писаној форми, одмах обавести Министарство и Град да је завршио радове и да је спреман за технички преглед, односно, за преглед техничке исправности, безбедности и сигурности изведених радова;

- гарантује квалитет изведених радова и употребљеног материјала, 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 Министарства или Града;

- да на прописан начин огради и обележи градилиште;

- да сачини пројекат изведеног објекта, односно, да стручни надзор и извођач радова потврде и овере на пројектној документацији да је изведено стање једнако пројектованом, што се неће посебно платити извођачу;

- да о евентуалним уоченим недостцима у пројектно-техничкој документацији и наступању непредвиђених околности које су од утицаја на извођење радова и примену техничке документације (промена техничких прописа, стандарда и норми квалитета и слично) писаним путем благовремено обавести стручни надзор, Министарство и Град најкасније 10 (десет) дана од увођења извођача у посао. По истеку овог рока, подразумеваће се да је Извођач нема примедби и да је прихватио пројектну документацију.

**Члан 9.**

Извођач се обавезује да у року од 10 дана од дана потписивања овог уговора, а најкасније истовремено са достављањем авансне ситуације, преда Министарству банкарску гаранцију за повраћај аванса у висини примљеног аванса, са роком важења најмање до правдања аванса, која мора бити безусловна и платива на први позив, а у корист Министарства. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за повраћај аванса мора да се продужи.

Извођач се обавезује да у року од 10 дана од дана потписивања овог уговора а најкасније приликом увођења у посао, преда Министарству банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од укупне вредности уговора и са роком важења 5 дана дуже од потписивања Записника о примопредаји радова, која мора бити безусловна и платива на први позив, а у корист Министарства. У случају наступања услова за продужење рока завршетка радова, Извођач је у обавези да одмах по наступању услова продужи важење банкарске гаранциј са роком важења 5 дана дуже од потписивања Записника о примопредаји радова.

У случају истека рока важења банкарских гаранција пре рока утврђеног овим уговором, Извођач је дужан да о свом трошку продужи рок важења банкарских гаранција тако да су оне важеће у континуитету.

Извођач се обавезује да приликом примопредаје радова, Граду преда банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року у износу од 5% од укупне вредности уговора и са роком важења 5 дана дужим од уговореног гарантног рока, која мора бити безусловна и платива на први позив, а у корист Града, што је услов за оверу окончане ситуације.

Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року Град може да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 5 дана од дана пријема писаног захтева Министарства или Града. У том случају Град може ангажовати другог извођача радова и недостатке отклонити о трошку извођача радова, по тржишним ценама са пажњом доброг привредника.

**Члан 10.**

Извођач је дужан да осигура радове који су предмет овог уговора од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи и од одговорности за штету причињену трећим лицима и имовини трећих лица), са важношћу за цео период извођења радова.

Извођач је обавезан да спроводи све потребне мере безбедности и здравља на раду и противпожарне заштите**.**

Извођач је дужан да на градилишту предузима све остале мере ради обезбеђења сигурности радова, опреме, уређаја и инсталација, радника, саобраћаја, суседних објекта и околине.

Трошкове спровођења мера безбедности и здравља на раду и мера заштите и сигурности сноси Извођач који је у обавези да те мере предузима.

**Члан 11.**

Гарантни рок за изведене радове износи **\_\_\_\_** (\_\_\_\_\_\_\_\_) године рачунајући од дана примопредаје радова. За уграђене материјале, опрему, уређаје и постројења важи гарантни рок у складу са условима произвођача.

Извођач је обавезан да, на дан извршене примопредаје радова који су предмет овог уговора, записнички преда Граду све гарантне листове за уграђене материјале, опрему, уређаје и постројења, упутства за руковање, као и комплетну атестну, техничку и градилишну документацију и пројекат изведеног објекта.

**Члан 12.**

Извођач је дужан да у току гарантног рока, на први писани позив Министарства или Града, отклони о свом трошку све недостатке који се односе на уговорени квалитет изведених радова и уграђених материјала, опреме, уређаја и постројења, 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 Министарства или Града, за отклањање недостатака ангажоваће се друго правно или физичко лице, на терет Извођача, наплатом гаранције банке за отклањање недостатака у гарантном року.

Уколико гаранција за отклањање недостатака у гарантном року не покрива у потпуности трошкове настале поводом отклањања недостатака из става 1. овог члана, Министарство или Град имају право да од Извођача траже накнаду штете, до пуног износа стварне штете.

**Члан 13.**

За укупан уграђени материјал, опрему, уређаје и постројења у складу са пројектном документацијом, Извођач мора да има сертификате, атесте и доказе квалитета који се захтевају по важећим прописима и за ову врсту радова.

Уколико Министарство или Град, а преко стручног надзора, утврде да уграђени материјал, опрема, уређаји и постројења не одговарају стандардима и техничким прописима и уговорној документацији, одбија их и забрањује њихову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала који је уграђен у објекат. Поред тога, он је одговоран уколико употреби материјал који не одговара прописаном, пројектованом уговореном квалитету.

У случају да је због употребе неквалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Министарство или Град имају право да траже 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, Министарство или Град имају право да ангажује другог извођача радова искључиво на терет Извођача.

**Члан 14.**

Извођач ће део радова који су предмет овог уговора извршити преко подизвођача Предузећа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, са седиштем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ПИБ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Извођач може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, ако је на страни подизвођача након подношења понуде настала трајнија неспособност плаћања, ако то лице испуњава све услове одређене за подизвођача и уколико добије претходну сагласност наручиоца.

Напомена: Уколико извођач радова нема подизвођаче став 1. и 2. овог члана неће бити саставни део уговора.

Извођач у потпуности одговара Министарству и Граду за извршење уговорених обавеза.

Извођач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном Министарство може реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора Министарство и Град претрпели знатну штету.

Сви чланови групе одговарају неограничено солидарно према Мниистарству и Граду.

Напомена: Уколико је Извођач самосталан, односно није група понуђача последњи став овог члана неће бити саставни део уговора.

**Члан 15.**

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишкова радова Извођач је дужан да застане са том врстом радова и писаним путем о томе обавести стручни надзор, Министарство и Град. Стручни надзор не може дати налог за извођење вишкова радова без претходне писане сагласности Министарства и Града.

По добијању писане сагласности Министарства и Града, Извођач ће извести вишак радова. Јединичне цене за све позиције из предмера радова усвојене понуде Извођача број \_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_ 2018. године за које се утврди постојање вишка радова остају фиксне и непроменљиве. Извођење вишка радова до 10% количине неће утицати на продужетак рока завршетка.

Објективне околности услед којих могу настати вишкови радова представљају искључиво потребу утврђену на лицу места за извођењем тих радова чије количине превазилазе уговорене количине радова.

Извођач ће сачинити преглед вишкова и мањкова радова током извођења. Стручни надзор је у обавези да провери основаност истог, описе позиција, количине и цене и да достави мишљење са детаљним образложењем Министарству и Граду. По прихватању прегледа вишкова и мањкова радова од стране Министарства и Града, а који је претходно одобрен од стране стручног надзора, са Извођачем ће се закључити анекс овог уговора. Накнаду трошкова свих вишкова радова сносиће Град. У наведеном случају поступиће се у складу са одредбом члана 115. Закона о јавним набавкама.

Вишкови радова који су изведени без претходно прибављене писане сагласности Министарства и Града неће бити прихваћени без обзира да ли су признати од стране стручног надзора.

**Члан 16.**

Извођач може и без претходне сагласности Министарства и Града, а уз сагласност и налог 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 предвитети у току израде пројектне документације.

Извођач и стручни надзор су дужни да истог дана када наступе околности из става 1. овог члана, о томе обавесте Министарство и Град.

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

**Члан 17.**

За извођење непредвиђених радова Извођач мора претходно прибавити писану сагласност стручног надзора, Министарства, Града и пројектанта. Непредвиђени радови се не могу изводити без претходно спроведеног одговарајућег поступка јавне набавке у складу са Законом о јавним набавкама („Службени глсник РС”, бр.124/12, 14/15 и 68/15).

Непредвиђени радови изведени у супротности са ставом 1. овог члана неће бити признати од стране Министарства и Града.

Накнаду трошкова непредвиђених радова сносиће Град.

**Члан 18.**

Извођач о завршетку радова који су предмет овог уговора обавештава у писаној форми Министарство, Град и стручни надзор, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова се врши комисијски најкасније у року од 30 дана од завршетка радова, а после обављеног техничког прегледа, односно прегледа техничке исправности, безбедности и сигурности изведених радова и добијеног позитивног налаза комисије надлежне за вршење техничког прегледа.

Комисију за примопредају радова образује Министарство, а чине је представници Министарства, Града, Стручног надзора и Извођача.

Комисија сачињава записник о примопредаји радова.

Извођач је дужан да приликом примопредаје радова преда Граду градилишну и атестну документацију, записнике о испитивањима, гарантне листове и упутства за употребу и уколико је потребно пројекат изведеног објекта (урачунати у цену понуде). Грешке, односно недостатке које утврди Министарство или Град, преко стручног надзора у току извођења радова, односно преко комисије за технички преглед по њиховом завршетку, Извођач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач не почне да отклања у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране Министарства или Града и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, ти радови ће се поверити другом извођачу радова на рачун Извођача. Евентуално уступање отклањања недостатака другом извођачу Министарство или Град ће учинити по тржишним ценама и са пажњом доброг привредника.

Град се обавезује да обезбеди вршење техничког прегледа радова, односно проверу безбедности, сигурности и стабилности изведених радова, као и да предузме активности ради прибављања употребне дозволе.

**Члан 19.**

Укупна вредност радова изведених по овом уговору утврђује се на основу стварно изведених количина радова према грађевинској књизи, овереној од стране одговорног извођача радова и Стручног надзора, и на основу јединичних цена из усвојене понуде Извођача, а које су фиксне и непроменљиве.

Коначни обрачун врши комисија из члана 18. овог уговора и испоставља га истовремено са Записником о примопредаји радова.

**Члан 20**.

Министарство има право на једнострани раскид Уговора и у следећим случајевима:

* уколико Извођач својом кривицом касни са извођењем радова дуже од 15 календарских дана, као и ако Извођач не изводи радове у складу са пројектно-техничком и уговорном документацијом или из неоправданих разлога прекине са извођењем радова;
* уколико изведени радови не одговарају прописима или стандардима за ту врсту радова и квалитету наведеном у понуди Извођача, број \_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018. године, а Извођач није поступио по примедбама стручног надзора;
* уколико Извођач из неоправданих разлога, прекине извођење радова и исте не настави по истеку рока од седам дана од писаног упозорења Министарства или ако одустане од даљег рада.

**Члан 21**.

У случају једностраног раскида уговора Министарство има право да за радове који су предмет овог уговора ангажује другог извођача и активира гаранцију банке за добро извршење посла. Извођач је у наведеном случају обавезан да надокнади Министарству штету, која представља разлику између цене предметних радова по овом уговору и цене радова новог извођача за те радове.

Уговор се раскида изјавом у писаној форми која се доставља другој уговорној страни и са отказним роком од 15 дана од дана достављања изјаве.

У случају једностраног раскида уговора, Извођач је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања и да их записнички преда комисији коју образује Министарство и Град и то након добијања позитивног извештаја комисије за утврђивање техничке исправности, безбедности и сигурности радова изведених пре раскида уговора.

**Члан 22.**

Град се обавезује да на јасан и недвосмислен начин, приликом сваке презентације реализације уговореног пројекта, наведе чињеницу да се пројекат финансира из буџета Републике Србије – Министарства омладине и спорта, коришћењем следећег текста: „Република Србија – Министарство омладине и спорта, допринело је у значајној мери реализацији овог пројекта обезбеђивањем неопходних средстава за његово финансирање“. Обавеза се односи на објављивање у свим промотивним материјалима и свим врстама медија.

**Члан 23.**

За све што овим уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о облигационим односима и Закона о планирању и изградњи.

**Члан 24.**

Саставни део овог уговора је понуда Извођача број \_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018. године.

**Члан 25.**

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно.

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

**Члан 26.**

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања од стране свих уговорних страна.

**Члан 27.**

Овај уговор је сачињен у 6 (шест) једнаких примерака, по 2 (два) за сваку уговорну страну.

ГРАД МИНИСТАРСТВО

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

ИЗВОЂАЧ

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Радови на реконструкцији атлетске стазе |  |
| 1. Радови на реконструкцији атмосферске канализације |  |
| 1. Радови на реконструкцији свлачионица – грађевински радови |  |
| 1. Радови на реконструкцији свлачионица – водовод и канализација |  |
| 1. Радови на реконструкцији санитарног чвора испод трибина – грађевински радови |  |
| 1. Радови на реконструкцији санитарног чвора испод трибина – водовод и канализација |  |
| 1. Радови на електро инсталацији |  |
| 1. Радови на инсталацији радијаторског грејања |  |
| УКУПНО **БЕЗ** ПДВ-а |  |
| ПДВ 20% |  |
| **УКУПНО СА ПДВ-ом** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| УКУПНО **ТРОШКОВИ РАДА** | % |
| УКУПНО **ТРОШКОВИ МАТЕРИЈАЛА** | % |

**Напомена:** **Понуђач је у обавези да у обрасцу прикаже структуру цене.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МП |  | За Понуђача  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

(дарум) (име и презиме овлашћеног лица)

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

(потпис овлашћеног лица)

**VIII ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ**

У складу са чланом 88. став 1. Закона, понуђач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ [навести назив понуђача]*,* доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, како следи у табели:

|  |  |
| --- | --- |
| ***ВРСТА ТРОШКА*** | ***ИЗНОС ТРОШКА У РСД*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***УКУПАН ИЗНОС 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, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | М.П. | За Понуђача |
|  |  |  |

(датум) (име и презиме овлашћеног лица)

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

(потпис овлашћеног лица)

**IX ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

У складу са чланом 26. Закона, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

(Назив понуђача)

даје:

**ИЗЈАВУ**

**О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке радова – Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, ЈН број 1.3.5/2018, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МП За Понуђача

(датум) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(име и презиме овлашћеног лица)

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

(потпис овлашћеног лица)

**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.

**X ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА**

У вези члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама, понуђач даје следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_у поступку јавне набавке радова – Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, ЈНброј 1.3.5/2018, поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и и нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МП За Понуђача

(датум) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(име и презиме овлашћеног лица)

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

(потпис овлашћеног лица)

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

# XI ИЗЈАВА

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

(назив понуђача)

**О ПРИБАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујемо да ћемо у отвореном поступку јавне набавке радова на Градском стадиону у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, ЈН број 1.3.5/2018, најкасније у року од 5 дана од дана увођења у посао, прибавити полису осигурања за предметне радове од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи и од одговорности за штету причињену трећим лицима и имовини трећих лица), са важношћу за цео период извођења радова, односно, до потписивања записника о примопредаји радова.

НАПОМЕНА: у случају да понуду подноси група понуђача, образац изјаве потписује овлашћени члан групе понуђача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | МП | За Понуђача |
| (датум) |  |  |
|  |  | (име и презиме овлашћеног лица) |
|  |  |  |
|  |  | (потпис овлашћеног лица) |

**XIIИЗЈАВА О КЉУЧНОМ ТЕХНИЧКОМ ОСОБЉУ**

**ЗА ОДГОВОРНЕ ИЗВОЂАЧЕ РАДОВА**

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

(назив понуђача)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Р.бр. | Име и презиме лица | | Број лиценце | | Понуђач/члан групе/  подизвођач |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
| У \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, | | |  | |  | |

Напомена: у табели унети податке за дипломиране инжењере са важећом лиценцом ИКС који ће бити ангажовани као одговорни извођачи радова,

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | МП | **ЗА ПОНУЂАЧА** |
| (датум) |  |  |
|  |  | (име и презиме овлашћеног лица) |
|  |  |  |
|  |  | (потпис овлашћеног лица) |

**XIII ИЗЈАВА О ПОНУЂЕНОЈ КЉУЧНОЈ ОПРЕМИ**

|  |  |
| --- | --- |
| ПОНУЂАЧ: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

доставља листу опреме који су обухваћени понудом:

| **Ред.**  **бр.** | | **Врста радова** | | **Tип понуђене опреме** | | **Произвођач** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | | |
|  | |  | | За Понуђача | | |
|  | | МП | |  | | |
| (датум) | |  | | (име и презиме овлашћеног лица) | | |
|  | |  | |  | | |
|  | |  | | (потпис овлашћеног лица) | | |

**XIV СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА**

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

(назив понуђача)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Р.бр. | Објекат | Инвеститор/Наручилац | Датум уговарања/  Година реализације | вредност радова без ПДВ-а |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

НАПОМЕНА: **За горе наведене референце** прилажу се докази наведени у поглављу III, Упутство како се доказује испуњеност услова.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | За Понуђача |
| (датум) |  |  |
|  |  | (име и презиме овлашћеног лица) |
|  |  |  |
|  | (мп) | (потпис овлашћеног лица) |

**XV**

**ИЗЈАВА**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(назив понуђача)

**О НАЧИНУ ИЗРАДЕ ПОНУДЕ**

Под пуном материјалном одговорношћу изјављујемо да смо у отвореном поступку јавне

набавке радова Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, ЈН број 1.3.5/2018, Понудом број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018. године на основу конкурсне документације, техничке документације за коју је Наручилац обезбедио могућност увида и на основу обиласка локације, обухватили кроз јединичну цену свих позиција, као и укупно уговореном ценом сав потребан материјал, радну снагу, транспорт и све остале трошкове везане за завршетак сваке поједине позиције, тако да се обрачун може извршити по **јединици мере готове позиције, а где је то предвиђено у паушалном износу** за комплетну позицију у уговореном износу.

Јединичне цене позиција радова садрже у себи све елементе који су у техничком и технолошком смислу потребни за формирање поједине цене готове позиције, без обзира да ли су ови елементи наведени или не техничком документацијом.

Понуђач у свему прихвата у целости услове из Модела уговора.

НАПОМЕНА: у случају да понуду подноси група понуђача, образац изјаве потписује овлашћени члан групе понуђача

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  | За Понуђача |
| (датум) |  |  |
|  |  | (име и презиме овлашћеног лица) |
|  |  |  |
|  | (мп) | (потпис овлашћеног лица) |

**XVI ОБРАЗАЦ ПОТВРДЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ И УВИДУ У ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ**

Потврђујем да је дана \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018. године, од стране понуђача предузећа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ извршен обилазак локације и увид у пројектну документацију ради учествовања у отвореном поступку јавне набавке радова Градски стадион у Суботици – реконструкција атлетске стазе, свлачионица и санитарних просторија, јавна набавка број 1.3.5/2018.

Обилазак локације и увид у пројектну документацију извршили су овлашћени представници понуђача:

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Датум: \_\_\_\_\_\_\_\_ 2018.године М.П За град Суботицу

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

НАПОМЕНА: ова потврда се прилаже уз понуду.

**XVII ОБРАЗАЦ ПОТВРДЕ О РЕАЛИЗАЦИЈИ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА**

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

(Назив Наручиоца)

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

(Адреса)

Овим потврђујемо да је предузеће

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

за потребе Наручиоца

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

**квалитетно** и **у уговореном року** извршило радове

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

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (навести врсту радова),

у вредности од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а,

(словима: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а),

а на основу уговора број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_од \_\_\_ . \_\_\_. \_\_\_\_\_. године.

Ова Потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и за друге сврхе се не може употребити.

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

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

М.П. Потпис овлашћеног лица наручиоца

**ТЕХНИЧКИ ДЕО КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

1. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

* ТЕХНИЧКИ ОПИС И УСЛОВИ
* ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

2. ГРАФИЧКИ ДЕО

Упутство за попуњавање:

-понуђач је дужан да унесе све јединичне цене позиција;

-јединичне цене се исказују у динарима, без ПДВ-а;

-понуђач је дужан да правилно помножи предвиђене количине радова са јединичним ценама и да попуни све рекапитуалције по врстама радова и збирну рекапитулацију;

-ПДВ се посебно обрачунава у процентуалном износу од 20%;

-уколико цена за неку позицију није дата сматраће се да је вредност радова на тој позицији укључена у вредност других радова а јединична цена конкретне позиције биће од стране Комисије за јавну набавку унета у износу од 0 (нула) динара и парафирана. Уколико понуђач не прихвати уписани износ од 0 (нула) динара за јединичну цену такве позиције, понуда ће бити одбијена као неприхваљива..

**НАПОМЕНА: навођење робног знака или произвођача опреме и материјала у било ком делу предмера и предтачуна подразумева „или одговарајуће”.**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ АТЛЕТСКЕ СТАЗЕ, СВЛАЧИОНИЦА И САНИТАРНИХ ПРОСТОРИЈА ГРАДСКОГ СТАДИОНА У СУБОТИЦИ

|  |  |
| --- | --- |
| ОБЈЕКАТ- РАДОВИ | ВРЕДНОСТ |
| Радови на реконструкцији атлетске стазе |  |
| Радови на реконструкцији атмосферске канализације |  |
| Радови на реконструкцији свлачионица – грађевински радови |  |
| Радови на реконструкцији свлачионица – водовод и канализација |  |
| Радови на реконструкцији санитарног чвора испод трибина – грађевински радови |  |
| Радови на реконструкцији санитарног чвора испод трибина – водовод и канализација |  |
| Радови на електро инсталацији |  |
| Радови на инсталацији радијаторског грејања |  |

УКУПНО: ДИН

ПДВ 20 % ДИН

**УКУПНО СА ПДВ: ДИН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | МП | За Понуђача |
| (датум) |  |  |
|  |  | (име и презиме овлашћеног лица) |
|  |  |  |
|  |  | (потпис овлашћеног лица) |

**TEHNIČKI OPIS**

**- REKONSTRUKCIJA ATLETSKE STAZE**

**1. TEHNIČKI OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA**

*Opšti podaci o objektu*

Stadion u Subotici se nalazi na prostoru između ulica Beogradski put, Izvorska i Bajnatska, na k.p. br. 11030 ko Donji grad-Subotica. Projektovani objekat - atletska staza koja se rekonstruiše se nalazi na lokaciji postojećeg stadiona. Projekat je obuhvatio rekonstrukciju postojeće staze u savremenu atletsku stazu u skladu sa zahtevima međunarodne atletske asocijacije za takmičenja međunarodnog ranga. Staza se sastoji od 8 traka za trčanje, jamom za trke stipl čez i sa pripadajućim atletskim borilištima za atletska bacanja i skokove. Savremena atletska staza je sintetička sertifikovana podloga na asfaltnim i konstruktivnim slojevima sa pripadajućim travnatim terenom za fudbal i atletiku (travnati teren nije predmet rekonstrukcije).

*Opis klimatskih uslova, zona seizmičnosti i drugih uslova lokacije objekta*

Objekat se nalazi u kontinentalnoj klimatskoj zoni, nadmorska visina oko 105,80mnm, u zoni VIII stepena seizmičnosti po skali MCS.

*Oblikovne, programske funkcionalne karakteristike objekta*

Objekat atletske staze je ovalnog oblika, unutrašnjost je travnati teren gabarita 105m x 72m. Unutrašnjost atletske staze se iscrtava iz dva centra na međurastojanju 84,38m sa poluprečnikom 36,50m. Širina staze za trčanje sa slobodnom zonom je 10.20m, obim staze je prema IAAF propozicijama, unutrašnja staza 400m. Uz atletsku stazu je sa istočne i sa zapadne strane smešteno po jedno skakalište za daljinske skokove sa obostranim doskočnim jamama, dva skakališta za skok u vis su smeštena u južnom segmentu gde je pozicioniran i krug sa zaštitnim kavezom za bacanje diska i kladiva, zaletište za bacanje koplja i krug za bacanje kugle sa segmentom u travnatom terenu. U severnom segmentu su smeštena dva paralelna skakališta za skok motkom sa ubodnim kutijama na obe strane, zaletište za bacanje koplja, jama za stipl čez i dva kruga za bacanje kugle sa segmentima u travnatom terenu. Ravnina za trke 100 m, start i cilj je smešteno na zapadnoj strani stadiona. Oko staze je postojeća metalna ograda koja deli prostor betonskih tribina od takmičarskog prostora. Na delu zadiranja kružnog dela staze u betonske tribine, južna i severna strana, u sklopu pripremnih radova je projektovano usecanje betonskih tribina i izmeštanje ograde, a u datoj zoni je projektovano i polaganje podzemnih PVC cevi za naknadno provlačenje potrebnih instalacija. Obzirom na ustanovljeni kvalitet postojeće konstrukcije stare atletske staze, projektom je predviđeno zadržavanje iste uz neophodne korekcije u smislu izrade novih betonskih ivičnjaka i unutrašnjeg sportskog slivnika - ivičnjaka. Pozicija novoprojektovane atletske staze je minimalno izmeštena u odnosu na poziciju postojeće atletske staze kako bi se u raspoloživi sportski prostor saglasno IAAF pravilima smestili svi neophodni elementi za zahtevani nivo atletske staze.

*Podaci o konstrukciji objekta, uslovi fundiranja i izbor konstruktivnog sistema*

Konstrukcija atletske staze se sastoji od 30cm šljunka, 10cm lomljenog kamena, 5cm bitošljunka, 0-5 cm izravnavajućeg asfaltnog sloja, 3,5cm asfalt betona i minimum 13mm sintetičke atletske podloge. Asfaltna staza je oivičena betonskim livenim ivičnjacima 18/12cm koji se polažu u svežu betonsku masu s jedne, spoljne strane, dok je sa unutrašnje strane staza oivičena betonskim ivičnjakom - sportskim slivnikom spoljnih gabarita 30x30cm kojim je kroz sredinu ugrađena cev 160mm prečnika za prijem i evakuaciju slivenih voda. Atletska borilišta krugovi za bacanje kugle, diska, kladiva, jama za stipl, zidovi jama za pesak se rade od betonskih elemenata na tamponskim slojevima uz ugradnju neophodne ugradne atletske opreme, metalni prsteni krugova za bacanje, ankeri stubova zaštitnih kaveza, metalne kasete i poklopci odraznih dasaka i ubodne kutije za skok motkom sa poklopcima, otresište za pesak i rubnjak atletske staze. Travnati teren je postojeći travnati teren koji se visinski uklapa prema uslovima atletske staze i pravilima za dati objekat. Obzirom na neophodne dodatne asfaltne slojeve za novo projektovanu atletsku stazu u projektu su date i potrebne - moguće kote travnatog terena prema čemu je moguće u skladu sa projektom, vremenom i postupno podići postojeći travnati teren do projektovane kote prema priloženoj nivelaciji u visini 5-10cm. Ovim projektom se ne obrađuje i ne predviđa rekonstrukcija travnatog terena.

Postojeća ograda atletske staze je jednostavna metalna konstrukcija.

*Podaci o unutrašnjim i spoljnim instalacijama i opremi*

Atletska staza poseduje na 4 mesta kanalice za prodor informacionih kablova ispod nje, potom ispod staze je predračunom radova predviđena PVC zaštitna cev oko postojećih prolazaka vodovodnih instalacija ispod staze, dok se ispod staze na istočnoj strani na dva mesta polažu PVC cevi 250mm atmosferske kanalizacije. Sportski slivnik atletske staze je najmanje na svakih 50m povezan sa atmosferskom kanalizacijom lociranom na 55cm osovinski od staze u travnatom terenu.

*Opis etapnosti i faznosti građenja*

Gradnja isprojektovanih objekata se izvršava u jednoj fazi redosledom nakon usecanja betonskih tribina i izmeštanja dela postojeće ograde, rušenje postojećeg betonskog rigola, rušenje postojećih ivičnjaka staze, postojećih asfaltnih površina stare staze van gabarita nove, pripreme lokacije i nakon izrade atmosferske kanalizacije, prvo se izvode zemljani, potom betonski i asfaltni radovi, radovi na montaži ugradne atletske opreme i konačno instalacija sertifikovane sintetičke atletske obloge atletske staze, završna montaža ugradne atletske opreme i obeležavanje i liniranje atletske staze.

**2. TEHNIČKI OPIS POSTOJEĆEG STANJA**

Postojeći stadion se sastoji od travnatog trena za fudbal sa podzemnim sistemom za zalivanje sa automatskim prskalicama, te neuslovne asfaltne atletske staze za 8 traka za trčanje oko travnatog terena i 8 traka u pravcu. Oko cele atletske staze do metalne ograde su tribine. Postojeća staza poseduje degradirane i neuslovne instalacije atmosferske kanalizacije. Postojeća asfaltna podloga atletske staze – deo za trčanje je u odličnom stanju, osim severnog segmenta. Ivičnjaci i rigoli oko staze su neupotrebljivi, kao i jama za stipl i asfaltne površine i sportska borilišta unutar segmenata.

**- REKONSTRUKCIJA SANITARNOG ČVORA**

**1. TEHNIČKI OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA**

U objektu javnog toaleta obezbediti ventilaciju kabina izradom kanala za vetilaciju na postojeći sabirni metalni kanal na plafonu sa ugradnjom ventilatora. Postojeći kanal se oblaže kutijom od impregniranih gipskarton ploča. Kompletna stolarija sanitarnog čvora se menja novom. Sve unutrašnje zidne i podne obloge od keramičkih pločica se zamenjuju novima. Unutrašnje instalacije vodovoda i kanalizacije, kao i sve sanitarije se zamenjuju novima. Spoljni priključni vod kanalizacije se zamenjuje novim.

Radovima rekonstrukcije se ne menja unutrašnji raspored prostora. U prostoriji koja je ranije služila za vršenje male nužde sa koritom u podu i linijskim ispiračima se formira deo sa pisoarima muškog toaleta, postojeće kabine sa čučavcima se zadržavaju, s tim što se umesto čučavaca ugrađuju WC šolje.

Sva unutrašnja vrata se demontiraju i ugrađuju se nova, aluminijumska. Betonsko korito za malu nuždu se ruši. Podne obloge se zamenjuju novom od keramičkih pločica. Zidovi i plafoni se stružu od postojećih slojeva boje i gleta i iznova gletuju i boje disperzivnom bojom u delu koji nije pokriven keramičkim pločicama. Zidovi se oblažu keramičkim pločicama lepljenjem u lepku za pločice, u visini do 2.0 m. Zbog vidljivih pukotina na površini zidova gletovanje vršiti uz upotrebu armirajuće mrežice.

Pre postavljanja keramičke obloge, a nakon izravnavanja podloge izvesti hidroizolaciju podova i zidova u visini 2.0 m premazom od fleksibilnog, polimercementnog premaza, u dva sloja, u svemu prema uputstvu odabranog proizvođača materijala.

Sve radove izvesti sa kvalifikovanom radnom snagom.

Tačan opis svih radova je dat u delu predmera, po pozicijama.

**2. TEHNIČKI OPIS POSTOJEĆEG STANJA**

Zatečeno stanje sanitarnog čvora karakterišu nefunkcionalne toalet kabine (dve kabine sa WC šoljama i dve sa ugrađenim čučavcima), nepostojanje rukopera u jednom toaletu, za malu nuždu se koristi korito (ispiranje vodom iz metalne cevi - neispravno), sve instalacije su dotrajale, vodovodne cevi su pocinkovanočelične. Keramičke pločice su dotrajale i delimično pootpadale, Unutrašnja stolarija je dotrajala, krila svih vrata su nedostajuća, obrada zidova i plafona je nodgovarajuća. Sanitarni čvor nije u prvobitnoj funkciji, trenutno služi kao ostava za opremu za zalivanje terena.

Objekat rekonstruisati od čvrstih, proverenih i atestiranih materijala koji se mogu naći na domaćem tržištu.

**- REKONSTRUKCIJA SVLAČIONICA I PRIPADAJUĆIH SANITARNIH PROSTORIJA**

**1. TEHNIČKI OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA**

1.1 SVLAČIONICE ATLETSKOG KLUBA

U prostorijama svlačionica atletskog kluba demontiraju se sve podne i zidne obloge od keramičkih pločica i vinaz ploča, kao i sva unutrašnja vrata. Bojeni zidovi i plafoni se stružu do maltera. Zidovi postojećih WC kabina zidani opekom d=12 cm i malterisani se ruše. Pregradni zid između svlačionica i sanitarnih prostorija se doziđuje punom opekom u produžnom malteru i malteriše. Nova aluminijumska vrata se ugrađuju na predviđenom mestu, uz prethodnu izradu AB nadvratne grede.

U sanitarnim prostorijama se unutrašnji raspored prostora ostvaruje upotrebom montažnih pregrada za sanitarne čvorove. Formiraju se po dve kabine sa WC šoljama i po šest mesta za tuševe, u muškoj i u ženskoj svlačionici. Pregrade su sa sistemom aluminijumskih profila i vodootpornih aluminijumskih sendvič panela, ukupne visine 220 cm.

Podovi u svim prostorijama se dodatno hidroizoluju hidroizolacionim premazom, popločavaju neklizajućim keramičkim pločicama sa propisnim fugovanjem. Zidovi u sanitarnim prostorijama se hidroizoluju do visine od 2.0 m i oblažu keramičkim pločicama do plafona. Visina plafona od poda je 265 cm. U prostoriji svlačionice zidovi se gletuju i boje disperzivnim bojama, kao i plafoni u svim prostorijama.

Ulazna vrata u svlačionice iz unutrašnjeg hodnika se zamenjuju novima od aluminijumske stolarije, punim sa fiksnim, zastakljenim nadsvetlom.

Sve radove izvesti sa kvalifikovanom radnom snagom.

Tačan opis svih radova je dat u delu predmera, po pozicijama.

1.2 SVLAČIONICE ŽENSKOG FUDBALSKOG KLUBA

U prostorijama svlačionica fudbalskog kluba demontiraju se sve podne i zidne obloge od keramičkih pločica, kao i sva unutrašnja vrata. Bojeni zidovi i plafoni se stružu do maltera. U svlačionici za gostujući tim pregradni zid zidan opekom i malterisan se ruši većim delom. Posebnu pažnju je potrebno obratiti prilikom rušenja pregradnog zida debljine ̴ 28 cm u svlačionici fudbalskog kluba. Ne postoji podaci, odnosno projekti o sistemu konstrukcije objekta i kasnijim rekonstrukcijama. Pretpostavka je da sam zid nije noseći element konstrukcije, u jednom delu na vrhu zida je vidljiva AB greda za koju se pretpostavlja da ima određena noseća svojstva. Iz razloga bezbednosti deo zida do fasadnog spoljnjeg zida u dužini 40 cm (+ deo u otvoru za prozor) se ne ruši već se rušenje vrši pažljivo i precizno sa završnom obradom tog dela produžnim malterom, na sredini raspona grede u prostoriji, betonira se novi AB stub sa AB temeljem samcem. Nakon otpočinjanja izvođenja radova na rušenju zida otvoriće se mogućnost utvrđivanja nosivosti pojedinih elemenata konstrukcije. Ukoliko se utvrdi da pretpostavka projektanta ne odgovara stanju na objektu radove zaustaviti sve do dostavljanja novog projektnog rešenja. Moguće varijante su da i zid i greda iznad nisu noseći elementi konstrukcije, u kojem slučaju će se ukloniti u potpunosti ili da AB greda nema dovoljnu nosivost, u kojem slučaju će se izvršiti ojačanje iste.

Novi pregradni zidovi između svlačionice i sanitarnih prostorija se izvode zidanjem punom opekom d=12 cm u produžnom malteru i malterišu.

U svlačionici domaćeg tima ruši se samo deo pregradnog zida oko toalet kabine. Zidani zid se izvodi kao čvrsta pregrada između prostora za tuševe i oporavak i prostora sa toalet kabinama. Nova aluminijumska vrata se ugrađuju na predviđenim mestima, uz prethodnu izradu AB nadvratne grede.

U sanitarnim prostorijama se unutrašnji raspored prostora ostvaruje upotrebom montažnih pregrada za sanitarne čvorove. Formiraju se dve kabine sa WC šoljama i pet mesta za tuševe u svlačionici za domaći tim i predprostor sa tri kabine sa WC šoljama i pet mesta za tuševe u svlačionici za gostujući tim. Pregrade su sa sistemom aluminijumskih profila i vodootpornih aluminijumskih sendvič panela, ukupne visine 220 cm.

Podovi u svim prostorijama se dodatno hidroizoluju hidroizolacionim premazom, popločavaju keramičkim, neklizajućim keramičkim pločicama sa propisnim fugovanjem. Zidovi u sanitarnim prostorijama se hidoizoluju do visine od 2.0 m i oblažu keramičkim pločicama do plafona. Visina plafona od poda je 265 cm. U prostoriji slačionice zidovi se gletuju i boje disperzivnim bojama, kao i plafoni u svim prostorijama.

Ulazna vrata u svlačionice iz unutrašnjeg hodnika se zamenjuju novima od aluminijumske stolarije, punim sa fiksnim, zastakljenim nadsvetlom.

Sve radove izvesti sa kvalifikovanom radnom snagom.

Tačan opis svih radova je dat u delu predmera, po pozicijama.

**2. TEHNIČKI OPIS POSTOJEĆEG STANJA**

Svlačionice koje su predviđene za rekonstrukciju obuhvataju dve celine razdvojene suvim prolazom, jednu celinu čine dve svlačionice atletskog kluba, drugu celinu čine dve svlačionice ženskog fudbalskog kluba.

Svaka svlačionica ima prateće sanitarne prostorije u kojima su tuševi, rukoperi i WC kabina.

Svlačionice su u upotrebi, stanje opremljenosti i kvaliteta obrade površina podova, plafona i zidova, kao i stanje instalacija se razlikuje po celinama.

Svalačionice atletskog kluba nisu renovirane dugi niz godina, evidentna su oštećenja na zidovima, kao i keramičkim oblogama u sanitarnim prostorijama. Sanitarna oprema je delimično neupotrebljiva. Svlačionice su podeljene na dve podceline razdvojene unutrašnjim hodnikom objekta, muška i ženska svlačionica. Pored zamene instalacija vode i kanalizacije, obloga i opreme, zahtev predstavnika korisnika je da se poveća broj toaletnih kabina, kao i da se tuševi pregrade međusobno.

Svalačionice ženskog fudbalskog kluba su renovirane pre nekoliko godine (ne postoji tačan podatak) i tom prilikom su zamenjene podne i zidne obloge, unutrašnja stolarija, instalacije vodovoda i kanalizacije, kao i elektroinstalacije, sanitarije i sanitarna oprema. Svlačionice su podeljene na dve podceline razdvojene unutrašnjim hodnikom objekta, svlačionica za gostujući tim i svlačionica za domaći tim. Zahtev predstavnika korisnika je da se unutrašnji raspored prostora osavremeni i prilagodi potrebama igračica. Za međunarodna takmičenja neophodnao je povećati površinu svlačionice gostujućeg tima, kao i broj toalet kabina sa jedne na tri, u svlačionici domaćeg tima neophodno je obezbediti prostor za oporavak igračica nakon treninga i utakmica u koji će se smestiti dve kade za ledenu i toplu kupku, kao i da se poveća broj toaletnih kabina.

Objekat rekonstruisati od čvrstih, proverenih i atestiranih materijala koji se mogu naći na domaćem tržištu.

**TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA**

**OPŠTI USLOVI**

Da bi se rekonstrukcija - realizacija projektovanih radova na predmetnim objektima završila što efikasnije svi učesnici oko izgradnje moraju se pridržavati uslova datih u ovom projektu.

Pre davanja ponude za rekonstrukciju objekta izvođač radova treba da obiđe teren kako bi se upoznao sa terenskim, klimatskim, hidrogeološkim, geološkim i drugim uslovima, karakteristikama, mogućnostima izvođenja radova i ostalim elementima bitnim za određivanje realnih jediničnih cena sa kojima će učestvovati u postupku nabavke radova.

Pre početka radova izvođač je dužan da se upozna sa lokalnim uslovima, propisima, pristupnim putevima, mogućim deponijama i svim drugim činiocima koji bi mogli uticati na nesmetano izvođenje radova.

Izvođač radova je dužan da se blagovremeno snabde i dopremi na gradilište potreban građevinski materijal, alat, mehanizaciju i sve ostalo što je neophodno da bi izvođenje radova počelo na vreme i završilo se u ugovorenom roku.

Izvođač je dužan da obezbedi stručno rukovodstvo za sve vreme izvođenja radova kao i posle toga, u cilju ispravnog izvršenja obaveza izvođača prema ugovoru.

Sav materijal i oprema koji se ugrađuje za radove po ugovoru mora biti u saglasnosti sa SRPS-om ili drugim odobrenim standardima, prvoklasnog kvaliteta i najbolje izrade i marke, a svi radovi se moraju obaviti pažljivo i stručno.

**1. GEODETSKI RADOVI**

**Geodetsko obeležavanje gabarita objekata**

Geodetsko prenošenje svih potrebnih podataka iz projekta na teren sa obeležavanjem objekta i iskolčavanja istog uz stalnu visinsku kontrolu. Po završetku radova izvršiti snimanje izvedenog stanja objekta, obradu podataka sa kartiranjem i izradu Elaborata koji se predaje nadležnom katastru.

**2. ZEMLJANI RADOVI**

**Skidanje humusa**

Skidanje humusnog sloja izvršiti mašinskim putem, a u okviru projektovanih širina i debljina ili po nalogu nadzornog organa. Skidanju humusa pristupiti tek nakon potrebnih obeležavanja.

Otkopani humus u količini koja je potrebna za humuziranje zelenih površina deponovati na privremenu deponiju, a eventualni višak pripremiti za transport.

Obračun izvedenih radova vrši se po metru kubnom otkopanog i deponovanog humusa u samoniklom stanju.

**Iskop u širokom otkopu**

Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do visina predviđenih u planovima, a kote iskopa proveriće i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika, nadzorni organ. Svi podaci koji docnije neće biti dostupni moraju se prikazati skicama, profolima i dovoljnim brojem kota i mera u građevinskoj knjizi i overeni od strane nadzornog organa.

Bočne strane iskopa moraju biti ravno zasečene bilo da su vertikalne ili u nagibu, a dno uravnati na projektovanim kotama sa tačnošću ± 3 cm. Obezbeđenje od doticanja površinskih voda i odvođenje atmosferskih voda iz građevinske jame je obaveza izvođača u svakoj fazi radova.

Pogrešan otkop izvođaču se ne priznaje, a prekop se mora popuniti šljunkom i dobro nabiti sve o trošku izvođača radova.

Sva eventualna podupiranja, razupiranja, etažni uslovi rada (smetnje od podzemnih ili nadzemnih instalacija, žile i korenje, itd.), ulaze u jediničnu cenu.

Iskopanu zemlju u količinama potrebnim za zatrpovanje oko objekata i za druga zatrpavanja deponovati na pogodno mesto u krugu gradilišta na prosečnu udaljenost do 150 m. Preostalu zemlju transportovati na gradsku deponiju. Ako u predračunu nije predviđen spoljni transport na gradsku deponiju, smatrati da se i višak zemlje deponuje u krugu gradilišta na 150 m. Eventualno razastiranje i grubo planiranje na deponiju ulazi u cenu transporta.

Nakon izvršenog iskopa do projektovane kote, vrši se nabijanje podtla, mehaničkim sredstvima do potrebne zbijenosti. Postignuta zbijenost mora da iznosi min.25 MPa. U slučaju da se na izvesnim mestima ne može postići zahtevana zbijenost, nabijanje će se nastaviti uz dodavanje peskovito - šljunkovitog materijala dok se ne ostvare zahtevane veličine zbijenosti.

Obračun po m3 iskopa urasle zemlje obuhvata: sav rad, materijal, mehanizaciju, unutrašnje transporte, potrebna razupiranja i podgrade, obeležavanje objekata, snimanje za obračun, pravilno zasecanje bočnih strana, uravnavanje dna na projektovanim kotama i ostali radovi navedeni u ovom opisu kao i svi radovi potrebni za izvršenje pozicije širokog iskopa.

**Planiranje i nabijanje podtla**

Nakon izvršenog iskopa pristupa se planiranju dna prema projektovanim kotama i nagibima sa odbacivanjem materijala van radnog prostora te nabijanju podtla mehaničkim sredstvima do potrebne zbijenosti. Postignuta zbijenost mora da iznosi minimum 25 MPa. U slučaju da se na izvesnim mestima ne može postići zahtevana zbijenost, nabijanje će se nastaviti uz dodavanje peskovito-šljunkovitog materijala dok se ne ostvare zahtevane veličine zbijenosti.

Obračun se vrši po m2 isplaniranog i nabijenog dna radne jame.

**Izrada tampon sloja šljunka**

Ovom pozicijom je predviđena nabavka, transport i ugradnja zrnastog kamenog agregata kao tampon sloja konstrukcije sa zbijanjem do potrebne zbijenosti. Radovi mogu početi tek kad Nadzorni organ primi podtlo u pogledu ravnosti i zbijenosti. Materijali za izradu nosivog sloja je prirodni šljunak. Pozicijom je predviđeno mehaničko zbijanje tampon sloja šljunka mehaničkim sredstvima, a zahtevana zbijenost je minimum Ms= 40 MPa sem ako pozicijom nije drugačije dato.

Obračun izvedenih radova vrši se po m3 gotovog izvedenog tampon sloja od mehanički zbijenog zrnastog materijala, za sav rad, materijal, nabavku i transport kamenog materijala i kontrolna ispitivanja.

**Zatrpavanje**

Nakon izrade AB konstrukcije pristupiti zatrpavanju radne jame zemljom iz iskopa. Zatrpavanje oko zidova objekta raditi u slojevima 20–30 cm od zemlje optimalne vlažnosti, bez krupnih grudvi i bez organskih materijala sa nabijanjem do zbijenosti koja neće dozvoliti kasnije sleganje.

Nasipanje se vrši zemljom iz iskopa ili eventualno peskovito-šljunkovitim materijalom.

Obračun po m3 zbijenog tla (ako nije drugačije navedeno) ili ugrađenog peskovito - šljunkovitog materijala u svemu prema datom opisu, uzimajući u obzir i eventualne smetnje kao što su: razupirači, podzemne instalacije, podvodan teren, itd.).

**3. BETONSKI RADOVI**

**Opšti uslovi**

Kvalitet betona i njegovih komponenata mora odgovarati zahtevu sledećih tehničkih propisa i standarda:

• "Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za beton i armirani beton" (PBAB)

• Srpski standardi (SRPS).

Za svaku poziciju i vrstu radova označena je marka betona koja se mora održati, što izvođač dokazuje izradom i ispitivanjem potrebnih i kontrolnih tela (kocki). Probne kocke izvođač je dužan da izradi u prisustvu nadzornog organa. Rezultati ispitivanja merodavni su i za izvođača radova i za investitora. Troškovi ispitivanja su sadržani u jediničnoj ceni radova.

Svi radovi moraju se izvesti prema nacrtima, detaljima i statičkom proračunu, solidno i stručno, sa odgovarajućom kvalifikovanom radnom snagom, mehanizacijom i pod stručnim nadzorom. Spravljanje betona vrši se isključivo mašinskim putem. Izvođač radova je dužan da podnese dokaze o kvalitetu materijala i to za cement, vodu i agregate.

Pre izvođenja konstrukcija i elemenata od armiranog betona, Izvođač radova je dužan da na osnovu projekta konstrukcija, shodno čl. 232 PBAB-a, izradi projekat betona, (mora se dati Nadzoru na odobrenje) koji sadrži:

a) sastav betonskih mešavina, količine i tehničke uslove za projektovanje klase betona,

b) plan betoniranja, organizaciju i opremu,

c) način transporta i ugrađivanja betonske mešavine,

d) način negovanja ugrađenog betona,

e) program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona,

f) program kontrole, uzimanja uzoraka i ispitivanja betonske mešavine i betona po partijama,

g) plan montaže elemenata, projekat skele za složene konstrukcije, kao i projekat oplate za specijalne vrste oplate.

**Pogon za proizvodnju betona** mora da ima potrebne kapacitete proizvodnje, kao i usaglašenu veličinu deponije agregata i silosa, pored toga što mora da zadovolji uslove jugoslovenskih standarda SRPS U.M1.050, SRPS U.M1.051 i SRPS U.M1.052.

Fabrika betona mora biti opremljena i za proizvodnju betona u posebnim uslovima, tj. kada je temperatura vazduha niža od +5 °C, odnosno viša od +30 °C. Mora se u projektu betona dati udaljenost fabrike betona od pojedinih delova objekta, broj automiksera sa kojima raspolaže fabrika betona, kao i trajanje transporta, uzimajući u obzir i zakrčenost saobraćaja na putu ako isti koristi javne saobraćajnice.

Betonski pogon mora posedovati izveštaj o podobnosti proizvodnje betonskog pogona i izveštaj o jednomesečnom ispitivanju uređaja za doziranje.

Agregat za beton ne sme se mešati sa drugim materijalima za vreme transporta i skladištenja na gradilištu. Uslovi transportovanja i skladištenja moraju odgovarati odredbama čl.233 PBAB-a.

U pogledu transporta cementa, neophodne dokumentacije koja prati isporuku i uslova čuvanja cementa na gradilištu, važe u svemu odredbe čl. 234 i 235 PBAB-a, kao i Komentar navedenih članova. Dodaci betonu moraju biti označeni prema propisu jugoslovenskog standarda SRPS U.M1.034 i uskladišteni prema uputstvima proizvođača.

**Doziranje svih komponenti betona**, prema čl. 23 PBAB-a, vrši se težinski i mora odgovarati odredbama ovih Tehničkih uslova. Tačnost doziranja svih sastavnih delova mora biti u skladu sa tačkom 3.2. jugoslovenskog standarda SRPS U.M1.050. Predlozi za doziranje, moraju se odrediti na osnovu prethodno izvršenih proba od strane Izvođača radova, u skladu sa čl.28 PBAB-a i odobrenja Nadzora. Nikakav beton se ne sme ugraditi dok rezultati posle 28 dana ne dokažu da su projektovana doziranja ispravna. Maksimalni vodocementni faktor koji je naveden je max. vodocementni faktor koji je dozvoljen kod odgovarajućih klasa (marki) betona i obuhvata vodu koja se dodaje u mešalicu i slobodnu vodu koju sadrži agregat.

Minimalne količine cementa koje su naznačene, predstavljaju sadržaj cementa koji je dozvoljen za odgovarajuće klase (marke) betona. Cement potreban u većim količinama, od tih minimalnih, da bi se postigla potrebna čvrstoća i konzistencija, mora obezbediti Izvođač bez prava na naknadu.

Ako testovi kontrole kvaliteta, kako je propisano u ovim Uslovima, pokažu da je potrebna promena u sastavu mešavine, takva se promena mora izvršiti na teret Izvođača.

**Konzistencija betona** se odabira tako da se raspoloživim sredstvima za ugrađivanje omogućava dobra zbijenost betona, što lakše ugrađivanje bez pojave segregacije i dobra završna obrada površine. Konzistencija betona je mera obradivosti i razlikuju se četiri područja konzistencije: kruta, slabo plastična, plastična i tečna. Mere konzistencije sveže betonske mase date su u tabeli 2. čl.2 PBAB

Komponente betona za sve pozicije betonskih radova mogu se mešati u mešalicama fabrike betona i to toliko dugo dok se ne postigne homogena mešavina. Određivanje stepena homogenosti sveže betonske mešavine vrši se prema tački 4.5 standarda SRPS U.M1.050. Mešalica mora biti uvek u takvom funkcionalnom stanju da posle punjenja pojedinim komponentama postigne homogenu mešavinu u utvrđenom vremenu mešanja. Utvrđeno potrebno vreme mešanja, vreme koje protekne od momenta kada su sve komponente u mešalici do početka pražnjenja mešalice, mora biti naznačeno u tabelama za sastav betona i postavljeno na vidnom mestu.

U pogledu uslova za **transport betona** i način obavljanja transporta od fabrike betona, gde se proizvodi betonska mešavina, pa do mesta ugradnje važe odredbe jugoslovenskog standarda: SRPS U.M1.045 Transportovani beton. Tehnički uslovi (1987)

**Ugrađivanje betona** - Pre betoniranja izvršiti pregled oplate i podupirača u pogledu oblika i stabilnosti, a u toku betoniranja vršiti stalnu kontrolu nad istim. Betoniranje se ne sme otpočeti pre no što nadzorni organ ne pregleda armaturu i pismeno odobri betoniranje.

Kod betoniranja voditi računa o položaju armature da se ne pomeri, da ostane u postavljenom položaju i da bude sa svih strana obuhvaćena betonom.

Radne spojnice treba odrediti pre početka betoniranja. Njihov raspored zavisi od radnog postupka, od kapaciteta uređaja za betoniranje, od vrste opterećenja dela građevine koji je u pitanju, te, ukoliko su u pitanju vidne površine, od zahteva koji se postavljaju za njihov izgled.

Nastavak betoniranja se mora odrediti na sledeći način: Ako proces rada to dozvoljava, onda će posle 6-12 sati od završnog betoniranja izvođač oprati dodirnu površinu nastavka mlazom vode pod pritiskom od 3 - 4 bara ili mlazom kvarcnog peska krupnoće 0,5-5 mm pod pritiskom od 7 bara, pošto beton dostigne oko 5 kg/cm² čvrstoće na pritisak. Ako ne postoje mogućnosti za navedene načine obrade nastavka betoniranja, neophodno je da se dodirne površine ispikuju-nazumbaju. Otpali materijal očistiti, a obrađeno mesto oprati vodom.

Radni prekidi i nastavci u toku betoniranja moraju se tako obraditi da po svemu odgovaraju ostalim mestima gde nisu vršeni prekidi (odnosi se naročito na mesto vertikalnih prekida). Slaba mesta izvođač će injektirati o svom trošku materijalom i na način koji propiše nadzorni organ.

Kod konstrukcija koje zahtevaju poseban tretman beton se ugrađuje prema projektu betona. Temperatura svežeg betona u fazi ugrađivanja ne sme da je niža od +5°C niti viša od +30 °C. Ukoliko je srednja dnevna temperatura ispod 5 °C ili iznad 30 °C, smatra se betoniranjem u posebnim uslovima i u tom slučaju moraju se preduzeti mere u pogledu proizvodnje, ugradnje i nege betona u skladu sa poglavljem VII-7 PBAB-a.

U konstrukciju se mora ugraditi beton takve konzistencije da se može dobro ugraditi i zbijati predviđenim mehaničkim sredstvima za ugrađivanje. Svežem betonu se ne sme dodavati voda.

Ako se ugrađivanje betona nepredviđeno prekida, moraju se preduzeti mere da takav prekid ne utiče štetno na nosivost ili ostala svojstva konstrukcije, odnosno elemenata. Kada prekid ugrađivanja betona nije izveden ispravno, ili na način predviđen projektom, Izvođač je dužan da mesto prekida obradi onako kako to bude Nadzor zahtevao.

Beton se mora dobro sabiti za vreme i odmah posle ugrađivanja. Zbijanje se mora izvršiti mehaničkim vibriranjem i Izvođač je dužan da obezbedi dovoljan broj vibratora za interno vibriranje (pervibriranje), kao i uslove za njihovo premeštanje. Nadzor može propisati i upotrebu spoljnih vibratora na posebnim mestima.

Vibratorima se mora rukovati tako da se potpuno obradi beton oko armature i u ćoškovima i uglovima oplate, i mora dovoljno trajati i biti takve jačine da potpuno sabije beton, ali se ne sme produžavati da ne bi došlo do segregacije. Na površini se ne sme dozvoliti izdvajanje lokalnih površina maltera. Vibratori se moraju polako stavljati u beton i vaditi iz njega. Ne smeju se direktno oslanjati na armaturu ili usmeravati na delove ili slojeve betona koji su se stvrdnuli do stepena da je beton prestao biti plastičan pri vibriranju.

Beton se mora ugrađivati u slojevima debljine najviše 30 cm, a kod većih masa i do 50 cm. Svaki sloj se mora ugraditi i sabiti pre nego što na prethodnom sloju započne vezivanje betona. Radne spojnice se mogu postavljati samo gde su naznačene na crtežima, ili prikazane u planu betoniranja koji je odobrio Nadzor. U hitnim slučajevima spojnice se mogu postavljati samo prema uputstvima Nadzora.

Pre ugrađivanja novog betona uz beton koji je stvrdnuo, oplate se moraju ponovo pritegnuti, a površina stvrdnutog betona ohrapaviti, temeljno očistiti od stranih materija i cementnog mleka i nakvasiti vodom.

Neposredno posle betoniranja, beton se mora zaštititi od:

- prebrzog isušivanja,

- padavina i tekuće vode,

- visokih i niskih temperatura,

- vibracija koje mogu poremetiti unutrašnju strukturu i

- mehaničkih oštećenja.

Površine betona izložene uticajima moraju se zaštititi pokrivkom. Tip pokrivke mora da je po oceni Nadzora najpogodniji u postojećim uslovima. Ako prema oceni Nadzora pokrivke nisu potrebne, površine se moraju održati u vlažnom stanju polivanjem ili prskanjem vodom. Ako projektom betona nije drugačije određeno, vreme negovanja propisano je čl.267 PBAB-a.

Negovanje betona mora se obavezno vršiti najmanje u trajanju od 15 dana od dana betoniranja.

**Završna obrada površine i tolerancije** - Sve površine od betona moraju se temeljno obraditi u vreme ugrađivanja. Obrada mora da bude takva da potisne krupnozrni materijal sa površine i da malter potpuno nalegne na oplate da bi se stvorila ravna završna površina bez vode i vazdušnih mehurića ili šupljikavosti. Čim se beton dovoljno stvrdne, a oplata ukloni, cela površina mora se temeljno očistiti, ukloniti tragovi oplate ili istureni delovi, kako bi površina ostala ravna, bez ulegnuća ili nepravilnosti.

Kod horizontalnih ploča, pošto se beton ugradi i sabije, mora se poravnati do granica i visina naznačenih poprečnim presekom i mora se obraditi do glatke ravne površine. Kvalitet izrade mora biti takav da kada se kontroliše završna obarada letvom-ravnalicom od 4 m ne sme pokazivati veća odstupanja od 10 od propisane visine poprečnog preseka.

**Uzimanje uzoraka i ispitivanje** - Izvođač je odgovoran za sprovođenje i analizu odgovarajućih ispitivanja propisanih PBAB-om i odgovarajućim jugoslovenskim standardima, kao i za uzimanje potrebnih podataka iz rezultata tih ispitivanja u toku izvođenja radova. Saglasno ovom poglavlju Izvođač je dužan da na zahtev Nadzora, tokom izvođenja radova od betona, uzme i čuva betonska tela za ispitivanje, u uslovima konstrukcije. Izvođač je dužan da sve troškove nabavke i rada opreme za uzimanje uzoraka za ispitivanje, kao i sve troškove na uzimanju uzoraka i ispitivanju, obuhvati ponuđenom jediničnom cenom odgovarajućih pozicija radova, u svemu prema odredbama ovog odeljka i zahtevu Nadzora.

Naknadno dokazivanje kvaliteta ugrađenog betona u konstrukciji vrši se u posebnim slučajevima, na primer: ako nije moguće izvesti ispitivanje črstoće na pritisak, ili ako rezultati nisu odgovarajući, ili ako postoji neki drugi razlog za ozbiljnu sumnju u čvrstoću betona u konstrukciji. Postupak za ispitivanje čvrstoće betonskih tela pri pritisku, izvađenih iz očvrslog betona regulisan je odredbama jugoslovenskog standarda "SRPS U.M1.040 - Određivanje čvrstoće betonskih tela pri pritisku izvađenih iz očvrslog betona".

Oplata se neće obračunavati posebno kao ni potrebne skele, već ulazi u jedinične cene datih pozicija. Materijal za oplatu mora biti propisnog kvaliteta i vrste, a oplata izrađena tačno prema dimenzijama iz projekta, dovoljno ukrućena i obezbeđena da garantuje nepromenljivost dimenzija i oblika prilikom ugrađivanja i vezivanja betonske mase.

Oplata, ukoliko je drvena, mora biti stručno urađena, od zdrave i suve građe koja odgovara važećim tehničkim propisima. Daske, upotrebljene za oplatu, ne smeju biti tanje od 24 mm. Materijal za oplatu daje izvođač, a posle završetka radova ostaju njegova svojina. Oplata mora biti stabilna, dobro ukrućena, poduprta podupiračima, potrebnih dimenzija za nošenje betonske mase i radnika. Zabranjeno je koristiti drvene distancere. Unutrašnje površine oplate moraju imati tačan oblik betonske konstrukcije po planu, a u njima izbetonirane površine po skidanju oplate moraju biti potpuno ravne, sa oštrim i pravilnim ivicama.

Podupirači se ne smeju postaviti direktno na teren ili konstrukciju, već se ispod njih moraju postaviti fosne. Pre betoniranja oplatu dobro nakvasiti. Oplata i skele se ne plaćaju posebno, već njihova vrednost ulazi u jediničnu cenu betona.

Fiksiranje svih cevi i fazonskih komada u oplati i betoniranje takođe ulaze u jediničnu cenu pozicije.

**4. ARMIRAČKI RADOVI**

**Opšti uslovi**

Pod armiračkim radovima, podrazumeva se nabavka, krojenje, sečenje, nastavljanje, savijanje, čišćenje, postavljanje i učvršćenje čelične armature prema projektu i specifikaciji.

Izvođač je dužan da se pre početka radova na armaturi upozna se detaljno sa armaturnim planovima, prekontroliše ispravnost na bazi statičkog proračuna, proveri količine i mere i ako ima izvesnih primedbi obrati se projektantu za objašnjenja ili eventualne dopune.

Za armiračke radove upotrebljavaće se glatka armatura GA 240/360, visokovredni prirodno tvrdi rebrasti čelik RA 400/500-2 ili armaturne mreže MAG 500/560 što će se pozicijom radova jasno definisati. Kvalitet čelika i njegove karakteristike moraju zadovoljiti sve uslove i zahteve utvrđene Pravilnikom o tehničkim merama i uslovima za beton i armirani beton, kao i Pravilnikom o tehničkim propisima za upotrebu rebrastog betonskog čelika za armirani beton.

Svaka šipka-profil na celoj svojoj dužini mora biti iste debljine u granicama fabričke tolerancije, dovoljno čista i potpuno prava na delovima koji po projektu trebaju da budu pravi.

Uz svaku isporuku armature izvođač je dužan da dostavi nadzornom organu odgovarajuće ateste o kvalitetu čelika. Ne dozvoljava se doprema na gradilište i uskladištenje bilo kakve armature bez odgovarajućih atesta, kao ni armature koja prema atestima ne odgovara propisanom i zahtevanom kvalitetu.

Pre postavljanja svaka šipka armature mora biti očišćena od rđe, ulja, masti, zemlje ili bilo kog drugog materijala koji može prouzrokovati smanjenje prianjanja između čelika i betona.

Postavljanje armatura mora biti solidno učvršćena i povezana. Fiksiranje armature u projektovani položaj može se vršiti pomoću čeličnih ili betonskih podmetača, arhitekturnih skeleta i stolica s tim da nije dozvoljena upotreba čeličnih podmetača na spoljnim površinama. Međusobno vezivanje i učvršćenje armature vršiće se paljenom žicom i heftanjem-kratkim varovima.

U jedinične cene uključen je sav rad, materijal, mehanizacija i svi ostali troškovi vezani za nabavku, transport, uskladištenje, nastavljanje, sečenje, savijanje svih oblika, čišćenje i postavljanje armature, uključujući i sve varove za potrebe uzemljenja i sve pomoćne skelete, stolice i ostalu armaturu za potrebe izvođača i kontrolna ispitivanja, a sve u skladu sa odredbama ovog ugovora i tehničkih uslova.

U cenu po 1 kg ulazi betonski čelik sa otpatkom, žica za vezivanje, ekseri za podmetače ili podmetači od gvožđa, rad sa svim doprinosima, transportom i alatom.

**5. BRAVARSKI RADOVI**

**Opšti uslovi**

Materijali i elementi koje izvođač isporučuje i ugrađuje na objektu moraju biti novi (neupotrebljavani), moraju biti u skladu sa važećim propisima ili sa odgovarajućim atestima.

Sve bravarske radove može izvoditi samo stručna i za to kvalifikovana radna snaga, tačno prema projektu, usvojenim detaljima, proverenim merama i uputstvu nadzornog organa.

Izvođač mora pre početka radova da proveri da li su veze građevinskih elemenata i predviđene bravarije usklađene. Svi varovi moraju biti ravni, a šavovi obrušeni brusnim kamenom; površine glatke, uglovi pravi i oštri, površine bez vitoperenja. Kod spajanja različitih materijala mora se osigurati da ne dođe do korozije ili bilo kakvih štetnih uticaja.

Metalni građevinski elementi ne smeju imati nikakvih neravnina na površinama koje ostaju vidljive. Gotovi delovi moraju biti doneseni na gradilište, minizirani ili cinkovani, prema opisu konačne obrade, svaki deo mora biti opremljen potrebnim brojem elemenata za ugrađivanje i povezivanje. Prijem elemenata vrši se u radionici uz prisustvo nadzornog organa i merenje ukoliko je isporuka pogođena po kilogramu.

Montaža pojedinih elemenata na gradilištu mora biti izvedena stručno, na projektovanim mestima i u projektom predviđenom položaju.

Plaćanje ugrađene bravarije vršiće se po jedinici mere, kako to bude odnosnom pozicijom predviđeno. Ponuđene jedinične cene obuhvataju koštanje potrebnog materijala i rada, predviđeni farbarski radovi i zaštita, sva štemovanja, uziđivanja, odgovarajuće mehanizme za zatvaranje i zaključavanje i sve ostale direktne i indirektne troškove vezane za bravarske radove.

**6. OSTALI RADOVI**

**Ostali građevinski radovi**

Svi građevinski radovi sadržani u predmeru imaju se izvoditi u svemu prema normativno tehničkoj i pravnoj regulativi (propisi, pravilnici i standardi) koja se odnosi na predmetne vrste radova. Specijalni uslovi koji se odnose na ostale pozicije radova dati su u odgovarajućim opisima.

**Završna napomena**

Obaveza izvođača osnovnih i završnih radova je da iste izvede sa stručnom i kvalifikovanom radnom snagom, kvalitetno i u skladu sa važećom tehničkom regulativom, standardima i normama u građevinarstvu. Obaveza investitora je da kod izvođenja radova obezbedi stalan i stručan nadzor. Projektant ne snosi odgovornost za učinjene izmene bez njegove predhodne pismene saglasnosti.

**TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE**

**1. PRIPREMNI RADOVI**

1.01 ISKOLČAVANJE I OBELEŽAVANJE TRASE I OBJEKATA

Pre početka radova Izvođač je dužan da izvrši potrebna obeležavanja. Obeležavanje izvršiti na osnovu plana obeležavanja iz projekta. Prilikom izvođenja radova osigurati i čuvati poligone tačke, repere i stalne tačke. Obračun izvedenih radova vrši se po komadu - broju geodetskih tačaka.

**2. ZEMLJANI RADOVI**

2.01 ISKOP U ŠIROKOM OTKOPU

Ovaj rad obuhvata široke iskope koji su predviđeni projektom ili zahtevom nadzornog organa. Izvršiti iskop u širokom otkopu prema projektovanim kotama i nagibima prema poprečnim profilima. Pre odpočinjanja iskopa proveriti istaknute markacije poprečnih profila. Predviđeno je da se 95% iskopa izvrši mašinskim putem a 5% ručno. Iskopani zemljani materijal deponovati ili utovariti.

Obračun izvedenih radova vrši se po metru kubnom iskopanog materijala, deponovanog ili utovarenog u vozila.

2.02 NABIJANJE PODTLA

Nakon otkopavanja pristupa se nabijanju podtla. Nabijanje podtla izvesti mehaničkim sredstvima. Zahteva se zbijenost podtla po standardnom Proktorovom postupku 100% od maksimalne laboratorijske zbijenosti, a u dubini do d=50 cm. U slučaju da se na izvesnim mestima ne može postići zahtevana zbijenost, nabijanje će se nastaviti uz dodavanje peskovito-šljunkovitog materijala dok se ne ostvare zahtevane veličine zbijenosti. Ovaj dopunski rad se ne plaća posebno. Zbijanje do Ms=25 MN/m2.

Obračun izvedenih radova vrši se po kvadratnom metru nabijenog podtla za sav rad, materijal i kontrolna ispitivanja.

2.03 PLANIRANJE I VALJANJE POSTELJICE

Obrada posteljice sastoji se od planiranja posteljice po projektovanim kotama i dopunskog zbijanja na celoj širini planuma do tražene zbijenosti. Završno valjanje izvršiti glatkim valjkom da bi se dobila ravna površina posteljice, pri čemu se dozvoljavaju odstupanja od (+,-) 3 cm u odnosu na projektovane kote. Ispitivanje zbijenosti posteljice vršiti opitnom kružnom pločom prečnika d=30 cm pri čemu se zahteva minimalna vrednost modula stišljivosti Ms min=25 MN/m2.

Obračun izvedenih radova vrši se po metru kvadratnom za sav rad i materijal, sa kontrolnim spitivanjima.

**3. KONSTRUKCIJA ATLETSKE STAZE**

3.01 IZRADA NOSIVOG SLOJA OD MEHANIČKI ZBIJENOG ZRNASTOG KAMENOG MATERIJALA

Rad obuhvata nabavku i ugrađivanje zrnastog kamenog materijala u nosivi sloj konstrukcije. Radovi mogu početi tek kad nadzorni organ primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektovanih kota i nagiba, te zbijenosti. Materijali za izradu nosivog sloja mogu biti: prirodni šljunak, drobljeni kameni materijal, mešavina prirodnog šljunka i drobljenog materijala i mešavine sastavljene iz više frakcija, tačan materijal je predviđen pozicijom u predmeru. Svi navedeni materijali moraju ispunjavati određene uslove u pogledu mehaničkih karakteristika, granulometriskog sastava, nosivosti i ostalih uslova prema važećim standardima.

Na isplaniranu i uvaljanu posteljicu nanosi se zrnasti kameni materijal, razastire grejderom ili drugim pogodnom srestvom, kvasi i nabija do zahtevane zbijenosti pogodnim statičkim i vibracionim srestvima. Nosivi sloj izvodi se u sloju debljine 10 cm. Materijal mora da zadovoljava i uslove u pogledu otpornosti na mraz. Gornja površina nosivog sloja treba da je izvedena prema projektovanim kotama i nagibima, dok se ravnost izvedenog sloja kontroliše letvom duzine L = 4m, a dozvoljeno odstupanje iznosi ± 1cm. Kontrolna ispitivanja u pogledu zbijenosti izvoditi kružnom pločom prečnika d = 30 cm, a najmanji modul stišljivosti Me=50 MN/m2.

Obračun izvedenih radova vrši se po metru kubnom gotovog izvedenog nosivog sloja od mehanički zbijenog zrnastog materijala, za sav rad, materijal, nabavku i transport kamenog materijala i kontrolna ispitivanja.

3.02 IZRADA GORNJEG BITUMINIZIRANOG NOSIVOG SLOJA (BNS)

Gornji bitumenizirani nosivi sloj (BNS) je nosivi sloj u kolovoznoj konstrukciji izrađen od mešavine kamenog materijala, kamenog brašna i bitumena kao veziva. Prema najvećoj veličini zrna deli se na BNS 22, BNS 32 i BNS 45.

Prema vrsti upotrebljenog kamanog materijala, a zavisno od projektovane konstrukcije i predviđene nosivosti deli se na:

BNS A, izrađen na bazi drobljenog separisanog kamenog materijala prema SRPS-u B.B3.100 ( kameni agregat), uz dodatak kamenog brašna prema potrebi;

BNS B, izrađen na bazi drobljenog separisanog kamenog materijala sa najmanje tri frakcije i najvećim zrnom od 45 mm , uz dodatak kamenog brašna po potrebi;

BNS C, izrađen od neseparisanog drobljenog kamenog materijala uz korekciju dodatkom kamenog materijala, ili neseparisani prirodni nevezani materijal uz dodatak najmanje 30% kamene mešavine drobljenog zrna iznad 4 mm a do 45 mm, uz korekciju dodatkom peska ili kamenog brašna;

BNS D, izrađen od neseparisanog prirodnog nevezanog materijala sa najvećim zrnom od 45 mm, uz korekciju sastava dodatkom peska ili kamenog brašna.

Kameni materijal, pesak i kameno brašno moraju zadovoljavati uslove propisane SRPS-om. U mineralnoj mešavini ne sme biti organskih materija. Granulometriski sastav mešavine mora biti takav da zadovolji propisana krive prosejavanja iz standarda.

Kao vezivo upotrebljavaju se bitumeni BIT 60 i BIT 90. Tačan udeo bitumena određuje se izradom prthodnog sasatva mešavine, a orjentacionoje od 3,3-5,2% zavisno od tipa.

Pre početka radova mora se laboratorijski ispitati sav materijal koji će se upotrebiti, a što mora da bude u skladu sa tehničkim uslovima za izradu podloga SRPS.U.E9.020. Spravljanje mase vrši se savremenim asfaltnim bazama, a ugrađivanje sa finišerima sa potrebnim valjanjem kombinovanim gumenim i glatkim valjcima. Transport mase vršiti vozilima- kiperima sa limenim sandukom. U toku spravljanja i ugrađivanja mase potrebno je vršiti sva kontrolna ispitivanja, ispitivanje materijala i asfaltne mase u skladu sa standardima.

Slojevi mora da se izvode u projektovanim debljinama i projektovanim poprečnim padovima.

Kontrolnim ispitivanjima proizvedene asfaltne mase vrši se za svakih proizvedenih 1500 tona mase i to: udeo btumena, granulometriski sastav, stabilnost, odnos stabilnosti i deformacija, udeo šupljina i ispunjenost šupljina bitumenom. Kontrolna ispitivanja ugrađenog sloja vrše se na svakih 2.000 m2 izvedenog sloja i to: udeo šupljina, stepen zbijenosti i debljina sloja.

Obračun izvedenih radova vrši se u metrima kvadratnim gornje površine stvarno urađenog sloja. U ceni su sadržani svi troškovi nabavke materijala, proizvodnje i ugrađivanja asfaltne mase, prevoz, oprema prethodna i kontrolna ispitivanja i svi ostali troškovi potrebni za izvođenje radova.

Izuzetno, kada se radi o izravnavanju postojeće površine kolovoza prilikom rekonstrukcije površina, obračun se može vršiti i po toni odnosno m3 ugrađene mase.

3.03 IZRADA HABAJUĆEG SLOJA - ASFALT BETONA (HS)

Habajući sloj od asfaltbetona izrađen je od mešavine drobljenog kamenog materijala, kamenog brašna i bitumena kao veziva. Prema nazivnoj veličini zrna deli se na: AB 4, AB 8, AB 11, AB 16 i AB 22.

Prema granulometriskom sastavu kamene smese asfalbetoni se dele na:

Habajući sloj šireg granulometriskog sastav kamene smese AB4 - AB16

Habajući sloj užeg graničnog područja granulometriskog sastava kamene smese: AB11s - AB22s

Kameni materijal, pesak i kameno brašno moraju zadovoljavati uslove propisane SRPS-om. Granulometrijski sastav mešavine mora biti takav da zadovolji propisana krive prosejavanja iz standarda.

Kao vezivo upotrebljavaju se bitumeni BIT 60 i BIT 90, a za sitnozrne asfaltbetone AB4 i AB11 i bitumen BIT 130. Tačan udeo bitumena određuje se izradom prthodnog sasatva mešavine, a orjentaciono je 4,5 - 8,0% zavisno od tipa asfalt betona.

Pre početka radova mora se laboratorijski ispitati sav materijal koji će se upotrebiti, a što mora da bude u skladu sa tehničkim uslovima za izradu asfalt betona. Spravljanje mase vrši se savremenim asfaltnim bazama, a ugrađivanje finišerima sa potrebnim valjanjem kombinovanim gumenim i glatkim valjcima. Transport mase vršiti vozilima- kiperima sa limenim sandukom.U toku spravljanja i ugrađivanja mase potrebno je vršiti sva kontrolna ispitivanja, ispitivanje materijala i asfaltne mase u skladu sa standardima.

Slojevi mora da se izvode u projektovanim debljinama i projektovanim poprečnim padovima, na čistu podlogu.

Kontrolna ispitivanja proizvedene asfaltne mase vrše se za svakih proizvedenih 500 tona mase (5.000 m2) za puteve sa teškim saobrađajem i 600 tona (6.000 m2) za ostale saobraćajnice i to: udeo bitumena, granulometriski sastav, stabilnost, odnos stabilnosti i deformacija, udeo šupljina i ispunjenost šupljina bitumenom. Kontrolna ispitivanja ugrađenog sloja vrše se na svakih 2.000 m2 izvedenog sloja i to: udeo šupljina, stepen zbijenosti i debljina sloja.

Obračun izvedenih radova vrši se u metrima kvadratnim gornje površine stvarno urađenog sloja. U ceni su sadržani svi troškovi nabavke materijala, proizvodnje i ugrađivanja asfaltne mase, prevoz, oprema prethodna i kontrolna ispitivanja i svi ostali troškovi potrebni za izvođenje radova.

Izuzetno, kada se radi o izravnavanju postojeće površine prilikom rekonstrukcije, obračun se može vršiti i po toni odnosno m3 ugrađene mase.

3.04 POLAGANJE BETONSKIH IVIČNJAKA

Rad obuhvata polaganje betonskih ivičnjaka dimenzija 12/18. Ivičnjaci se polažu na pripremljenu betonsku podlogu od MB 20, a prema projektu. Pojedine detalje oko iskopa, podloge za beton, polaganje betona, fugovanje spojeva i ostalo trba izvesti u svemu prema detaljima iz projekta. Zalivanje spojnica širine 1 cm izvršiti cementnim malterom, koji je spravljen u odnosu 1:3. Visinski i situacioni polažaj ivičnjaka mora biti u skladu sa projektom. Ivičnjaci moraju biti MB 40 i imati ateste o potrebnom kvalitetu. Ugrađivati se mogu samo zdravi i neoštećeni ivičnjaci.

Obračun izvršenih radova vrši se po metru dužnom položenog ivičnjaka, za sav rad i materijal uključujući i nabavku i transport ivičnjaka.

**DIMENZIONISANJE - IZBOR KONSTRUKCIJE ATLETSKE STAZE**

Izbor konstrukcije atletske staze zavisi od sledećih faktora:

1. karakteristike podloge, za koje je ranijim geotehničkim eleboratom potvrđen zadovoljavajući kvalitet

2. saobraćajno opterećenje, zamor i eventualna deformacija tokom eksploatacionog perioda, što je zanemarljivo, beznačajan uticaj obzirom da je u pitanju sportska površina bez odvijanja motorizovanog saobraćaja

3. uticaj mraza zavisno od klimatske zone što je u konstrukciji atletske staze u ovom slučaju presudni uticaj.

Prodiranje mraza na osetljive slojeve od lokalnog materijala u podtlu se proverava saglasno SRPS U.C4.016 u funkciji indeksa mraza za predmetno područje sa predmetnim karakteristikama materijala u tlu. Na lokaciji se na prvih 25-30cm nalazi nasip za postojeću atletsku stazu dok je nadalje do zone 3m dubine materijal tipa prašinaste gline MS = 4.500 kN/m2. Potrebna debljina konstrukcije kao funkcija indeksa mraza (I=270 Cx dani) i karakteristika tla merodavna dubina smrzavanja u datoj regiji iznosi 70 cm.

Kolovozna konstrukcija za malo saobraćajno opterećenje, preliminarno pretpostavljena svojim debljinama delimično štite tlo od smrzavanja što je u skladu sa SRPS U.B9.012 to jest uzima se debljina kolovozne konstrukcije kao zaštite u opsegu 0,5-0,8 od dubine prodiranja mraza, u ovom slučaju 35 do 56cm.

Izabrana je konstrukcija od 30cm zbijenog šljunka, 10cm sitnije kamene rizle 16-32mm, 5cm bito šljunka, 3,5cm asfalt betona i minimum 1,30cm sintetičke atletske obloge, ukupno oko 50cm što je u sredini navedenog potrebnog opsega ( 35 do 56cm).

**Izabrana je konstrukcija od 30cm zbijenog šljunka, 10cm sitnije kamene rizle 16-32mm, 5cm bito šljunka, 3,5cm asfalt betona i minimum 1,30cm sintetičke atletske obloge, ukupno oko 50cm što je u sredini navedenog potrebnog opsega ( 35 do 56cm).**

**TEHNIČKI OPIS**

**- REKONSTRUKCIJA ATMOSFERSKE KANALIZACIJE ATLETSKE STAZE**

**1. TEHNIČKI OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA**

*Opšti podaci o objektu*

Na lokaciji gradskog stadiona postoje sportski objekti – betonske tribine oko cele atletske staze koje nisu predmet ovog projekta. Priključenje atmosferske kanalizacije stadiona je projektovano preko dva postojeća šahta atmosferske kanalizacije na istočnoj strani lokacije. Kanalizacija se sastoji od četiri kraka, dominantni su Krak 1 i Krak 3. Krak 1 i Krak 2 se slivaju u severoistočni prijemni šaht, Krak 3 i Krak 4 se slivaju u jugoistočni prijemni šaht. Kanalizacija se načelno vodi travnatim terenom na 55cm cm od ivice sportskog slivnika atletske staze. Sastoji se od 163m cevi 250mm, 229m cevi PVC 200mm, 12m cevi PVC 160mm i 184m PVC cevi 110mm. Ukupno je projektovano 15 betonskih šahtova od prefabrikovanih betonskih cevi prečnika 600mm sa betonskom podnom pločom, te KGF ulošcima za povezivanje sa cevovodom. Logička celina atmosferske kanalizacije je i unutrašnji ivičnjak atletske staze 30×30cm-sportski slivnik unutrašnjeg prečnika 160mm koji prima slivene vode sa atletske staze. Sportski slivnik se u zoni šahtova atmosferske kanalizacije povezuje na istu. Konstruktivno sportski slivnik je deo objekta atletske staze. Atmosferska kanalizacija gravitaciono preko atletske staze prihvata i svu vodu slivenu sa betonskih tribina stadiona i pešačkih platoa, te atletske staze. Takođe, dimenzioniše se i za eventualno buduće prihvatanje drenirane vode travnatog terena. Drenaža nije predmet projekta. Na atmosfersku kanalizaciju se usmeravaju i prihvaćene vode atletskih objekata jame za stipl, doskočnih jama sa peskom, ubodnih kutija za skok motkom, kaseta odraznih dasaka, krugova za bacanje kugle i kladiva. Saglasno pravilima i procedurama IAAFa i saglasno inženjerskim dimenzionisanjima izabrani su pomenuti prečnici cevovoda uz projektovane padove 0,4%.

*Opis klimatskih uslova, zona seizmičnosti i drugih uslova lokacije objekta*

Objekat se nalazi u kontinentalnoj klimatskoj zoni, nadmorska visina oko 105,80 mnm sa prosečnim godišnjim padavinama oko 700mm i uobičajenim statističkim podacima padavina za našu zemlju.

*Oblikovne, programske funkcionalne karakteristike objekta*

Trasa mreže atmosferske kanalizacije je projektovana tako da obezbedi prihvat prikupljenih voda sportskog slivnika unutrašnjim obodom atletske staze i prihvat vode iz jame za stipl čez, i ostalih atletskih objekata-atletskih borilišta, te održavanje higijena postojećih projektovanih i planiranih tribina. Sastoji se od 4 grane sa 15 šahtova i priključenja na dva postojeća šahta u lokaciji.

*Podaci o vrsti radova*

Za projektovanu rekonstrukciju mreže pristupiće se pripremnim radovima, zemljanim radovima na izradi i zatrpavanju rovova, instalaterskim radovima na montaži cevovoda, betonskim radovima na izradi šahtova.

*Opis predviđenih materijala, instalacije i opreme*

Za atmosfersku kanalizaciju su izabrane PVC kanalizacione cevi S-20 sa svim potrebnim fazonskim delovima za priključenje na šahtove i priključenje na cevovod direktno. Izabrani su šahtovi od okruglih prefabrikovanih betonskih cevi prečnika 600mm sa livenogvozdenim poklopcima.

*Podaci o unutrašnjim i spoljnim instalacijama i opremi i definisanje ukupne potrošnje*

Projektovana je kanalizaciona mreža da evakuiše kiše povratnog perioda 1 do 2 puta godišnje trajanja 20 minuta i planirana za ukupnu vršnu evakuaciju oko 90 lit/sec u finalnoj fazi rekonstrukcije stadiona.

*Opis etapnosti i faznosti građenja*

Nakon pripremnih radova, moguće je pristupiti izradi atmosferske kanalizacije kao najdublje instalacije, a pre ostalih instalacija i atletske staze. Kompletna kanalizacija se izvodi u jednoj fazi.

**2. TEHNIČKI OPIS POSTOJEĆEG STANJA**

*Postojeća atmosferska kanalizaciona mreža*

Na objektu stadiona postoji degradirana i nepotpuna mreža atmosferske kanalizacije te se atmosferske padavine prikupljaju dotrajalim betonskim rigolima. Postoji nova automatska zalivna mreža travnatog terena.

**- REKONSTRUKCIJA SANITARNIH PROSTORIJA ISPOD DELA TRIBINA**

**1. TEHNIČKI OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA**

Unutrašnje instalacije vodovoda i kanalizacije, kao i sve sanitarije se zamenjuju novima. Spoljni priključni vod kanalizacije se zamenjuje novim.

Radovima rekonstrukcije se ne menja unutrašnji raspored prostora. U prostoriji koja je ranije služila za vršenje male nužde sa koritom u podu i linijskim ispiračima se formira deo sa pisoarima muškog toaleta, postojeće kabine sa čučavcima se zadržavaju, s tim što se umesto čučavaca ugrađuju WC šolje.

Sve unutrašnje instalacije vodovoda i kanalizacije se zamenjuju novima, projektuju se PVC kanalizacione cevi i PPR cevi za toplu i hladnu vodu.

Sve postojeće sanitarije se demontiraju i ugrađuju se nove. Betonsko korito za malu nuždu se ruši.

Sve radove izvesti sa kvalifikovanom radnom snagom.

Tačan opis svih radova je dat u delu predmera, po pozicijama.

*VODOVOD*

Objekat je snabdeven pitkom vodom iz gradskog vodovoda, bez uređaja za povišenje pritiska.

Instalacije vode od šahta vodomera do objekta su postojeće, priključenje unutrašnje instalacije se vrši na postojeći unutrašnji vod, vodove sanitarnog vodovoda u objektu izvesti od PPR cevi sa potrebnim fitinzima. Sanitarna voda je uvedena u objekat ispod podne konstrukcije. U šlicevima zidova, cevi po potrebi zaštiti termički i akustički. Unutrašnji razvod hladne vode se vodi na visini od 45 cm od poda, razvod tople vode na visini od 165 cm od poda.

Svi horizontalni vodovi vodovoda moraju imati pad prema izvoru napajanja vodom. Pre zatvaranja zidova izvršiti probno ispitivanje vodovoda pritiskom od 9 bara u trajanju od jednog sata. Na glavnom dovodnom vodu, kao i ispred pojedinih točećih mesta montirati propusne ventile radi isključenja u slučaju potrebe.

Pre upotrebe cevnog voda obavezno izvršiti dezinfekciju, bez hlora, isprati i ispitati ispravnost vode kod nadležne institucije.

*KANALIZACIJA*

Odvod otpadnih voda objekta je u gradsku kanalizaciju. Na dvorištu postoji sabirni, revizioni šaht kanalizacije na koji se priključuje instalacija sanitarnog čvora, prečnik priključka na šahtu je 125 mm.

Sve otpadne vode iz objekta su sanitarno-fekalne.

Kanalizaciju izvesti od tvrdih PVC cevi položenih delom u rovove (van objekta i ispod poda) delom u zidove (priključci sanitarija i vertikale). Zaptivanje spojeva cevi osigurati gumenim prstenovima. Horizontalne vodove u objektu montirati sa padom od 2% prema recipijentu otpadnih voda. Na pogodnim mestima ugraditi revizione komade radi odgušenja kanalizacije u slučaju potrebe. Pre zatrpavanja rovova i zatvaranja zidova izršiti probno ispitivanje kanalizacije pritiskom od 2 m vodenog stuba u trajanju od jedanog sata.

**2. TEHNIČKI OPIS POSTOJEĆEG STANJA**

Zatečeno stanje sanitarnog čvora karakterišu nefunkcionalne toalet kabine (dve kabine sa WC šoljama i dve sa ugrađenim čučavcima), nepostojanje rukopera u jednom toaletu, za malu nuždu se koristi korito (ispiranje vodom iz metalne cevi - neispravno), sve instalacije su dotrajale, vodovodne cevi su pocinkovanočelične - korodirane. Sanitarni čvor nije u prvobitnoj funkciji, trenutno služi kao ostava za opremu za zalivanje terena.

Objekat rekonstruisati od čvrstih, proverenih i atestiranih materijala koji se mogu naći na domaćem tržištu.

**- REKONSTRUKCIJA SVLAČIONICA I PRIPADAJUĆIH SANITARNIH PROSTORIJA**

**1. TEHNIČKI OPIS PROJEKTOVANOG OBJEKTA**

1.1 SVLAČIONICE ATLETSKOG KLUBA

U sanitarnim prostorijama svlačionica atletskog kluba sva sanitarna oprema i uređaji se demontiraju, kao i sve dostupne instalacije vode ili kanalizacije. Instalacije vode i kanalizacije koje zahtevaju preterano veliki obim rušenja konstruktivnih elemenata da bi se demontirale se trajno zaptivaju i ostaju zarobljene u konstrukciji. Zidovi postojećih WC kabina zidani opekom d=12 cm i malterisani se ruše. Pregradni zid između svlačionica i sanitarnih prostorija se doziđuje punom opekom u produžnom malteru i malteriše.

U sanitarnim prostorijama se unutrašnji raspored prostora ostvaruje upotrebom montažnih pregrada za sanitarne čvorove. Formiraju se po dve kabine sa WC šoljama i po šest mesta za tuševe sa ugradnjom linijskih podnih slovnika za tuš kabine, u muškoj i u ženskoj svlačionici. Broj rukopera se smanjuje na po tri u svakoj svlačionici. Pregrade su sa sistemom aluminijumskih profila i vodootpornih aluminijumskih sendvič panela, ukupne visine 220 cm.

Sve radove izvesti sa kvalifikovanom radnom snagom.

Tačan opis svih radova je dat u delu predmera, po pozicijama.

*VODOVOD*

Objekat je snabdeven pitkom vodom iz gradskog vodovoda.

Instalacije vode od šahta vodomera do objekta su postojeće, priključenje unutrašnje instalacije se vrši na postojeći unutrašnji vod, vodove sanitarnog vodovoda u objektu izvesti od PPR cevi sa potrebnim fitinzima. Sanitarna voda je uvedena u objekat ispod podne konstrukcije. U šlicevima zidova, cevi po potrebi zaštiti termički i akustički. Unutrašnji razvod hladne vode se vodi na visini od 45 cm od poda, razvod tople vode na visini od 165 cm od poda.

Svi horizontalni vodovi vodovoda moraju imati pad prema izvoru napajanja vodom. Pre zatvaranja zidova izvršiti probno ispitivanje vodovoda pritiskom od 9 bara u trajanju od jednog sata. Na glavnom dovodnom vodu, kao i ispred pojedinih točećih mesta montirati propusne ventile radi isključenja u slučaju potrebe.

Pre upotrebe cevnog voda obavezno izvršiti dezinfekciju, bez hlora, isprati i ispitati ispravnost vode kod nadležne institucije.

*KANALIZACIJA*

Odvod otpadnih voda objekta je u gradsku kanalizaciju. Na dvorištu postoji sabirni, revizioni šaht kanalizacije na koji je priključena instalacija sanitarnog čvora. Novoprojektovane instalacije kanalizacije unutar objekta se priključuju na postojeće.

Sve otpadne vode iz objekta su sanitarno-fekalne.

Kanalizaciju izvesti od tvrdih PVC cevi položenih delom u rovove (ispod poda) delom u zidove (priključci sanitarija i vertikale). Zaptivanje spojeva cevi osigurati gumenim prstenovima. Horizontalne vodove u objektu montirati sa padom od 2% prema recipijentu otpadnih voda. Na pogodnim mestima ugraditi revizione komade radi odgušenja kanalizacije u slučaju potrebe. Pre zatrpavanja rovova i zatvaranja zidova izršiti probno ispitivanje kanalizacije pritiskom od 2 m vodenog stuba u trajanju od jedanog sata.

1.2 SVLAČIONICE ŽENSKOG FUDBALSKOG KLUBA

U sanitarnim prostorijama svlačionica fudbalskog sva sanitarna oprema i uređaji se demontiraju, kao i sve dostupne instalacije vode ili kanalizacije. Instalacije vode i kanalizacije koje zahtevaju preterano veliki obim rušenja konstruktivnih elemenata da bi se demontirale se trajno zaptivaju i ostaju zarobljene u konstrukciji. U svlačionici za gostujući tim pregradni zid zidan opekom i malterisan se ruši u većem delu.

U svlačionici domaćeg tima ruši se samo deo pregradnog zida oko toalet kabine. Zidani zid se izvodi kao čvrsta pregrada između prostora za tuševe i oporavak i prostora sa toalet kabinama.

U sanitarnim prostorijama se unutrašnji raspored prostora ostvaruje upotrebom montažnih pregrada za sanitarne čvorove. Formiraju se dve kabine sa WC šoljama i pet mesta za tuševe sa ugradnjom podnih linijskih slivnika za tuš kabine u svlačionici za domaći tim i predprostor sa tri kabine sa WC šoljama i pet mesta za tuševe sa ugradnjom podnih linijskih slivnika za tuš kabine u svlačionici za gostujući tim. Broj rukopera se smanjuje na po dva u svakoj svlačionici. Pregrade su sa sistemom aluminijumskih profila i vodootpornih aluminijumskih sendvič panela, ukupne visine 220 cm.

Sve radove izvesti sa kvalifikovanom radnom snagom.

Tačan opis svih radova je dat u delu predmera, po pozicijama.

*VODOVOD*

Objekat je snabdeven pitkom vodom iz gradskog vodovoda.

Instalacije vode od šahta vodomera do objekta su postojeće, priključenje unutrašnje instalacije se vrši na postojeći unutrašnji vod, vodove sanitarnog vodovoda u objektu izvesti od PPR cevi sa potrebnim fitinzima. Sanitarna voda je uvedena u objekat ispod podne konstrukcije. U šlicevima zidova, cevi po potrebi zaštiti termički i akustički. Unutrašnji razvod hladne vode se vodi na visini od 45 cm od poda, razvod tople vode na visini od 165 cm od poda.

Svi horizontalni vodovi vodovoda moraju imati pad prema izvoru napajanja vodom. Pre zatvaranja zidova izvršiti probno ispitivanje vodovoda pritiskom od 9 bara u trajanju od jednog sata. Na glavnom dovodnom vodu, kao i ispred pojedinih točećih mesta montirati propusne ventile radi isključenja u slučaju potrebe.

Pre upotrebe cevnog voda obavezno izvršiti dezinfekciju, bez hlora, isprati i ispitati ispravnost vode kod nadležne institucije.

*KANALIZACIJA*

Odvod otpadnih voda objekta je u gradsku kanalizaciju. Na dvorištu postoji sabirni, revizioni šaht kanalizacije na koji je priključena instalacija sanitarnog čvora. Novoprojektovane instalacije kanalizacije unutar objekta se priključuju na postojeće.

Sve otpadne vode iz objekta su sanitarno-fekalne.

Kanalizaciju izvesti od tvrdih PVC cevi položenih delom u rovove (ispod poda) delom u zidove (priključci sanitarija i vertikale). Zaptivanje spojeva cevi osigurati gumenim prstenovima. Horizontalne vodove u objektu montirati sa padom od 2% prema recipijentu otpadnih voda. Na pogodnim mestima ugraditi revizione komade radi odgušenja kanalizacije u slučaju potrebe. Pre zatrpavanja rovova i zatvaranja zidova izršiti probno ispitivanje kanalizacije pritiskom od 2 m vodenog stuba u trajanju od jedanog sata.

**2. TEHNIČKI OPIS POSTOJEĆEG STANJA**

Svlačionice koje su predviđene za rekonstrukciju obuhvataju dve celine razdvojene suvim prolazom, jednu celinu čine dve svlačionice atletskog kluba, drugu celinu čine dve svlačionice ženskog fudbalskog kluba.

Svaka svlačionica ima prateće sanitarne prostorije u kojima su tuševi, rukoperi i WC kabina.

Svlačionice su u upotrebi, stanje opremljenosti i kvaliteta obrade površina podova, plafona i zidova, kao i stanje instalacija se razlikuje po celinama.

Svalačionice atletskog kluba nisu renovirane dugi niz godina, evidentna su oštećenja na zidovima, kao i keramičkim oblogama u sanitarnim prostorijama. Sanitarna oprema je delimično neupotrebljiva. Svlačionice su podeljene na dve podceline razdvojene unutrašnjim hodnikom objekta, muška i ženska svlačionica. Pored zamene instalacija, obloga i opreme, zahtev predstavnika korisnika je da se poveća broj toaletnih kabina, kao i da se tuševi pregrade međusobno.

Svalačionice ženskog fudbalskog kluba su renovirane pre nekoliko godine (ne postoji tačan podatak) i tom prilikom su zamenjene podne i zidne obloge, unutrašnja stolarija, instalacije vodovoda i kanalizacije, kao i elektroinstalacije, sanitarije i sanitarna oprema. Svlačionice su podeljene na dve podceline razdvojene unutrašnjim hodnikom objekta, svlačionica za gostujući tim i svlačionica za domaći tim. Zahtev predstavnika korisnika je da se unutrašnji raspored prostora osavremeni i prilagodi potrebama igračica. Za međunarodna takmičenja neophodnao je povećati površinu svlačionice gostujućeg tima, kao i broj toalet kabina sa jedne na tri, u svlačionici domaćeg tima neophodno je obezbediti prostor za oporavak igračica nakon treninga i utakmica u koji će se smestiti dve kade za ledenu i toplu kupku, kao i da se poveća broj toaletnih kabina.

Objekat rekonstruisati od čvrstih, proverenih i atestiranih materijala koji se mogu naći na domaćem tržištu.

**TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA NA ATMOSFERSKOJ KANALIZACIJI**

**ZEMLJANI RADOVI**

Iskop rova za polaganje cevovoda može se vršiti ručno i mašinski. Širina rova je uslovljena prečnikom cevovoda i iznosi min 0,8 m. Dno rova mora se izvesti sa tačnošću ±5 cm. Kod većih dubina ukopavanja, preko 1m, prevideti podgradu rova ukoliko stabilnost terena to zahteva.

Dubine ukopavanja cevovoda na pojedinim deonicama nadzorna služba može menjati i usaglašavati sa postojećom mrežom.

**Pesak oko cevi**

Posle iskopa rova do potrebne dubine i prijema od strane nadzornog organa u rov se sipa pesak prosečne debljine sloja 10 cm. Pesak mora biti čist, bez stranih primesa, max krupnoće zrna do 2 mm.

Posle polaganja i montaže cevi rov se takođe ispuni peskovito šljunkovitim materijalom i to u slojevima od 30 cm sa nabijanjem drvenim nabijačima, vodeći računa da se ne ošteti cev.

Obratiti pažnju da se u rov sa peskom ne ubaci i drugi materijal koji bi mogao da ošteti cev. Pri izvođenju ovih radova obavezno je prisustvo nadzornog organa.

**Zatrpavanje rova**

Pošto su svi radovi oko montaže i probnog pritiska završeni pristupa se definitivnom zatrpavanju rova peskovito šljunkovitim materijalom. Zatrpavanje se vrši u slojevima od 30 cm i pažljivo se nabija.

Pri svim ovim operacijama oko zatrpavanja rova neophodno je prisustvo nadzornog organa.

**TESARSKI RADOVI**

Osiguranje rovova na dubinama do 2 metra se vrši drvenom podgradom. Podgradu uraditi dvostrano radi bezbednog rada u rovu.

**OBJEKTI NA KANALIZACIONOJ MREŽI**

Revizioni silazi izvode se na mestima horizontalnih i vertikalnih preloma, na spoju dva i više kanala i na ravnim deonicama ukoliko je njihova dužina veća od propisane. Grade se od armirano betonskih cevi-gotovih montažnih prstenova Ø600mm, sa uzidanim penjalicama i sa armirano betonskim prstenom i liveno gvozdenim poklopcem.

Unutrašnji zidovi revizionih silaza malterisni su cementnim malterom i uglačani do crnog sjaja. Dno rev. silaza je u visini najnižeg cevovoda i na njemu se izrađuju kinete za međusobni spoj svih cevovoda koji ulaze u dati silaz.

Za postavljanje revizionih silaza kopa se rupa kružnog oblika prečnika 1.20m. Bokovi rova moraju biti skoro vertikalni kako bi se u slučaju potrebe moglo vršiti razupiranje iskopa. Na dno rova nasuti šljunak u sloju od 10cm a zatim izvesti podnu ploču od betona (MB30) d=20cm.

**BETONSKI RADOVI**

Izvođač je dužan da se pri izvođenju ovih radova pridržava važećih tehničkih propisa za beton i armirani beton.

**MONTERSKI RADOVI**

**PVC cevi -opšte**

Nabavljene i montirane PVC cevi moraju biti izrađene od polivinilhlorida, bez omekšivača i punila (tvrdog PVC-a) kvaliteta prema SRPS G. C6 502. Postojanost je prema SRPS G. C6 503, a dimenzije prema SRPS G .C6 .501 i DIN 19531.

Pre istovara potrebno je prekontrolisati da li su cevi u ispravnom stanju.

Istovar ali i premeštanje, ubacivanje cevi u kanal kao i polaganje mora se obaviti pogodnim dizalicama, mašinom koja kopa rovove, utovarivačima ili uređajima za fino dizanje (a sve u zavisnosti od prečnika i materijala od koga je cevovod) čime se isključuje oštećenje cevovoda. Nije dozvoljeno postavljanje cevi uz cimanje ili puštanje da slobodno padaju. Za vešanje cevi treba koristiti sajle i užad. Cevi ne smeju da se istovaruju i postavljaju u rov sa podužno uvučenim užetom ili sa više cevi i jednom zahvatu.

**Polaganje cevi**

Pored uslova koji su dati u projektu kanalizacije i propisima sigurnosti, moraju se ispuniti još i sledeći uslovi:

• iz rova je potrebno odstraniti stene i grubo kamenje,

• pre polaganja rov mora biti suv (crpljenje, drenažne cevi).

Širinu rova određuju uslovi polaganja odnosno propisi za montažu cevi. Minimalna širina rova treba da je D + 2 x (20 ÷ 35 cm) (gde je D-spoljni prečnik cevi), ali ne manja od 0.8 m. Unutrašnje površine cevi moraju biti glatke. Krajevi cevi moraju biti izvedeni neokrnjeni i sa oštrim ivicama, a čeone površine da stoje normalno na osovinu cevi.

Cevi se ne smeju vući i bacati po tlu. Preporučuje se da se na neki način zaštite (pokriju), ali se kratko vreme mogu skladištiti i na otvorenom prostoru. Kod skladištenja cevi potrebno je paziti da celom svojom dužinom naležu na površinu kako bi se na taj način sprečile eventualne deformacije. Visina slaganja cevi određuje se tako da i cevi iz najnižeg reda zadrže svoj okrugao presek. Preporučuje se da visina slaganja ne prelazi 2 metra.

**Spajanje cevi**

Cevi i fazonski komadi spajaju se pomoću mufa sa gumenim prstenom, u potpunosti prema uputstvima proizvođača cevi. Pre spajanja cevi neophodno je očistiti unutrašnju površinu mufa i prsten kao i kraj cevi koji se utiče. Kraj cevi, pre spajanja, potrebno je namazati kalijevim sapunom, običnim sapunom ili drugim sličnim materijama, koje preporučuje proizvođač cevi. Uvlačenje cevi u naglavak vrši se do oznake za dubinu utiskivanja, odnosno ostavlja se 5÷10 min slobodnog prostora (za prihvatanje eventualnih dilatacija). Skraćivanje cevi vrši se testerama sa finim zupcima pod pravim uglom. Zakošenje odsečenog kraja cevi izvodi se pod uglom od cca 15° pomoću turpije ili drugim pogodnim alatom.

Sve ugrađene cevi moraju imati odgovarajuće ateste. Pre ugradnje cevi je obavezno vizuelno pregledati i sve oštećene cevi odstraniti.

Pri radu sa PVC cevima, posebnu pažnju potrebno je obratiti na temperaturu ambijenta, jer na niskim temeperaturama (ispod 0°C) cevi postaju jako krte, a na visokim temperaturama (preko 20°C cevi omekšavaju. Svi fazonski komadi su od tvrdog PVC-a, od istog matreijala od koga su i cevi. Uz cevi je obavezno nabaviti i posebne komade za ugrađivanje PVC cevi u zidove šahtova i druge zidove.

**Montaža cevovoda**

Izvođač je dužan da nabavi i pored rova položi samo projektom navedene cevi, što kontroliše nadzorni organ.

Cevi se montiraju ručno uz pomoć odgovarajućeg oruđa. Izuzetno, polaganje većih profila može se vršiti pomoću sprave za montažu. Rad na montaži može početi tek po završetku svih pripremnih radova, odnosno:

1. Rov je iskopan prema projektu i doteran po pravcu i niveleti.

2. Visinske tačke su obeležene kočićima na koti nivelete.

3. Cevni i spojni materijal (sa svim pripadajućim delovima) pripremljen je i raspoređen duž rova.

4. Pre spuštanja u rov potrebno je pregledati cevi i sve oštećene krajeve odseći i popraviti alatom za sečenje i ručno struganje krajeva cevi.

5. Cevi se moraju polagati tako da celom svojom dužinom naležu na dno rova, odnosno na površinu betonskog jastuka.

6. Monter kontroliše ispravnost nivelete položenog i montiranog cevovoda pomoću krstova i vodi računa o pravilnom podbijanju cevi (proveravanje se obavlja opterećenjem cevi).

Kompletnu montažu svih cevi i delova potrebno je izvršiti u potpunosti prema situacionim planovima, uzdužnim profilima i ostalim detaljnim crtežima. Sve cevi moraju biti tako položene da njihove osovine u potpunosti ispunjavaju predviđene položaje u horizontalnom i vertikalnom pravcu (u granicama dozvoljenih odstupanja). Svaka označena kota u uzdužnim profilima mora biti ispoštovana, kako bi se ostvario hidraulički ispravan tok vode i kako ne bi došlo do "sudaranja" sa drugim podzemnim instalacijama.

Pre kontrole na probni pritisak, cevi je potrebno prekriti slojem odabranog materijala debljine 30cm iznad temena cevi, a zatim slojem sitnijeg materijala (oko 15 cm).

Potrebno je da svi spojevi ostanu slobodni, kako bi se izvršila njihova kontrola pri probnom pritisku. Pokrivanje cevi vrši se radi sprečavanja njihovog pomeranja pri ispitivanju (naročito lakših cevi manjeg prečnika).

Nakon završetka ispitivanja na probni pritisak i prijema cevovoda, pristupa se zatrpavanju spojeva (prvo peskom, a zatim sitnijim materijalom), kako bi se izbegla oštećenja otkrivenih mesta. Zatrpavanje treba izvršiti odmah po završetku ispitivanja na probni pritisak.

**OSTALI RADOVI**

Za ostale radove koji nisu posebno ovde pomenuti izvođač je takođe dužan da se pri izvođenju istih pridržava važećih tehničkih propisa, kao i odgovarajućih normi.

**HIDRAULIČKO ISPITIVANJE KANALIZACIONE MREŽE**

Hidrauličko ispitivanje kanalizacione mreže (tj. ispitivanje cevovoda na nepropusnost) obavlja se nakon montaže cevovoda, a pri delimično zatrpanom rovu.

Ne sme se dozvoliti prekomerna infiltracija vode u mreži (ulaz spoljne vode), niti eksfiltracija (gubitak otpadne vode iz mreže u teren).

I jedna i druga pojava mogu doneti štetu stabilnosti objekta, a proviranje prljave vode u teren može imati nezgodne posledice sa sanitarnog aspekta.

Da bi se obezbedila potrebna vododržljivost kanalizacione mreže potrebno je da cevi (kanali) budu vododržljivi a spojeve treba uraditi tako da dihtuju pod određenim uslovima.

U dobro izvedenoj mreži ne bi trebalo da bude ni filtracije ni eksfiltracije.

Kvalitet izvedenih spojnica, i uopšte mreže proverava se na sledeće način:

a) **u terenu sa podzemnom vodom** - na prodiranje vode u cevovodu pri prirodnom nivou podzemne vode: ako je nivo podzemne vode na 2-4 m nad temenom cevi, količina vode koja uvire u cevi ne treba da bude veća od vrednosti navedenih u tabeli br.1. Pri nivou podzemne vode, koji je veći od 4 m iznad temena cevi dopuštena količina provirne vode uvećava se za 10 % za svaki sledeći metar povećanog uspora ( preko 4 m ).

b) **u suvom terenu** -na proceđivanje vode iz cevovoda u teren. Za izvršavanje ovog ispitivanja deo kanalizacionog cevovoda između šahtova napuni se vodom do visine od 4 m nad temenom cevi. Kod uzvodnog šahta gubitak ne treba da prekorači vrednosti datih u tabeli 1.

c) **u terenu sa nižom podzemnom vodom**, gde je nivo podzemne vode niži od dva metra iznad temena cevi, ispituje se na gubitak vode iz cevi. Ispitivanje je isto kao u stavu pod tačkom b). Proveravanje kanalizacione mreže na vododržljivost vrši se pre zatrpavanja cevi u rovu.

U terenu sa visokom podzemnom vodom putem merenja količine vode koja prodire u mrežu, na prelivu, koji se postavlja u kanalu kod nizvodnog šahta.

U suvom terenu, merenje se vrši na dva načina: Po prvom načinu istovremeno se vrši ispitivanje na dve susedne deonice sa tri reviziona silaza. Na krajnjim silazima blindira se ( zatvori) mreža, a kroz srednji silaz kanali se pune vodom do određene kote. Zatim se vrši osmatranje spojnice na vododržljivost i održavanje konstantnog nivoa vode u šahtu u toku 30 minuta.

Dopuštene količine uliva ili gubitaka vode kroz spojeve i zidove kanalizacionih cevovoda date su u sledećoj tabeli:

Tabela br.1.

U vezi sa korišćenjem ovih podataka treba imati u vidu sledeće:

1. Za betonske i AB cevi prečnika većeg od 600 mm dozvoljene količine mogu se dobiti na taj način što se na svaki naredni decimetar povećanja prečnika povećava količina za 10 % (npr. za 700: 23 + 2,3 3 /24 h/km )

2. Za zidane kolektore od cigle i sl. dozvoljena količina ne sme prelaziti 10 m3/24 h/km dužine, bez obzira na veličinu profila.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vrsta cevi | Dopuštena količina uliva ili gubitaka vode u m3/24 časa/km dužine cevovoda određenog prečnika u milimetrima | | | | | | | | | |
| PREČNIK | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 |
| BETONSKE, AB I AZBESTNE CEVI | 7 | 20 | 24 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| KERAMIČKE CEVI | 7 | 12 | 15 | 18 | 20 | 21 | 22 | 23 | 23 | 23 |
| PVC CEVI | 1,4 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,0 | 4,2 | 4,4 | 4,6 | 4,6 | 4,6 |

3. Za kolektore od montažnih AB elemenata dozvoljeni priliv ili gubitak vode treba da bude isti kao za AB cevi, koje imaju istu površinu poprečnog preseka.

4. Dopuštene količine prelivne ili izgubljene vode kroz zidove i dno šahtova na 1m njihove dubine uzme se da je isti kao kod gubitaka ili priliva vode na 1 m cevi istog prečnika, kao što je šaht.

5. Kod ispitivanja cevovoda većeg prečnika od 1000 mm i kolektora većeg preseka od 1m2, koji prolaze kroz neizgrađenu teritoriju ( gde je otežano dovođenje vode ) može se ispitati samo na jednoj odobrenoj deonici.

6. Ispitivanje mreže na vododržljivost treba vršiti tek nakon 24 časa punjenja mreže. Eksfiltracija ( gubitak vode ) određuje se po količini vode koja se doliva u toku 30 min. i izvrši se preračunavanje na 24 sata / 1 km. Po drugom metodu ispitivanje se vrši na jednoj deonici, i to pre izgradnje šahtova. Krajevi kanala se zatvaraju sa određenom vrstom zatvarača ( blindaže ). Na ovim blindažama postoje otvori na koje se vezuju dva creva, jedno za punjenje kanala vodom a drugo za ispuštanje vazduha. Crevo preko koga se vrši punjenje vodom veže se pokretnim rezervoarima zapremine do 55 litara. Rezervoar se postavi na visinu od 4 m iznad temena cevi. Kanal se puni vodom i u buretu se uspostavi potreban nivo vode. Dolivanjem potrebne količine vode u rezervoar održava se konstantan nivo. Količina vode koja se doliva mora se meriti a zatim se to pretvori u m3 / 24 h / km što predstavlja gubitak vode na ovoj deonici. U zavisnosti od konkretnih prilika, shodno ovim zahtevima nadzorni organ će odrediti koji će se postupak primeniti za ispitivanje predmetne kanalizacije.

**OPŠTI PRORAČUNI I DIMENZIONISANJE ATMOSFERSKE KANALIZACIJE ATLETSKE STAZE STADIONA U SUBOTICI**

Generalni pad svih cevi atmosferske kanalizacije 0,4 %

Vrsta cevi PVC

Propusna moć pri datom nagibu Ø 200mm 28 l/sec

Ø 250 mm 50 l/sec

Saglasno pravilima IAAF za odvodnjavanje stadiona sa 8 staza, sa kompletnim tribinama oko atletske staze glavne kanalizacione cevi Krak1 i Krak 3 se opterećuju sa po 43 l/sec i dimenzionišu sa 250mm, za stadion sa kompletnim tribinama te se skupa računa na 110 l/sec za ceo stadion sa kompletnim kružnim tribinama ukoliko prima kišnicu sa svih tribina, sa atletske staze, travnatog terena i sa svih pešačkih staza.

Na Stadionu u Subotici će se do atmosferske kanalizacije slivati kišnica sa pešačkih staza i postojećih tribina koje su 70% od predmetnog slučaja, atletska staza i travnati teren su identični tako da je za očekivati i dimenzionisati glavnu odvodnu cev na oko 80% pomenute vrednosti, odnosno na oko 90 l/sec. Ceo stadion 130 × 200= 2,3 hektara, koefic prikupljanja u konačnoj završnoj fazi izgradnje prosečni 60% za kišu trajanja 20 min jednom godišnje intenzitet je 70l/sec/ha ili očekivati je 2,3× 70×0,6= 97 l/sek

Sportski ivičnjak-slivnik se dimenzioniše na 160mm obzirom da izlučuje vodu na svakih 33m i da mu je gravitirajuća površina oko 330 m2 za kiše 5min, 1 godišnje intenzitet je 120l/sec/ha te na svaki izliv gravitira 330/10.000 × 120= 4 l/sec što cev 160mm opslužuje.

**1.5.2. TEHNIČKI OPIS**

**A) TEHNIČKI OPIS ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA**

**1.5.2.1. NAPAJANJE OBJEKTA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM**

**1.5.2.1.1. Mreža**

Napajanje predmetnog objekta električnom energijom i merenje utrošene električne energije (obračunsko merenje) je postojeće, i nije predmet ovog projekta.

Postojeći napojni vodovi se zadržavaju.

Maksimalna jednovremena el.snaga ne prelazi maksimalno odobrenu snagu od strane Elektrodistribucije. U slučaju povećanja snage (iznad maksimalno odobrene snage) Investitor se obavezuje pribaviti i zadovoljiti tehničke uslove.

**1.5.2.2. OPŠTE**

**1.5.2.2.1. Elektroinstalacioni kablovi**

Predviđeni su sledeći kablovi:

- PP-Y - za el.instalaciju osvetljenja, priključnica i priključaka,

*ELEKTROENERGETSKI RAZVOD KABLOVA UNUTAR OBJEKTA*

Postojeći elektroinstalacioni kablovi ("sijalična mesta") se zadržavaju.

Za razvod kablova u objektu koriste se:

- PVC PKL kanalice i PVC cevi,

- odstojne obujmice,

El.kablovi se polažu po zidu u PVC kanalicama i delom po zidu ispod maltera.

**1.5.2.2.2. Elektroinstalaciona oprema**

* + 1. Sva predviđena elektroinstalaciona oprema je za nazivni napon 230/400V.
    2. Elektroinstalaciona oprema je vodozaptivne "OG" IP44 (ili bolje) izvedbe.
    3. Visina montaže prekidača-sklopki za svetlo je na 1,5m od gotovog poda. Visina montaže priključnica je min. 0,3m od gotovog poda u "suvim" prostorijama, odnosno min. 1,5m u prostorijama ugroženim vlagom.
    4. Priključnice u kupatilu se montiraju na visini od minimalno 1,5m od gotovog poda (1,6m od betonskog poda) i na minimalnoj horizontalnoj udaljenosti 0,6m od ivice kade.
    5. Zaštita od indirektnog napona dodira je postojeći TN-C/S sistem. Kao dopunska zaštita u postojeći razvodni orman je predviđena ugradnja KZS uređaja (za priključnice); uz obaveznu primenu treće i pete žile strujnog kola žuto-zelene boje.
    6. Potrošači se uzemljuju pomoću trećih i petih žila strujnih krugova.
    7. Zaštita od direktnog dodira delova pod naponom predviđena je izborom instalacionog materijala i opreme sa adekvatnim izolacionim karakteristikama. Dodatni nivo zaštite predstavlja zatvaranje opreme u kućišta koja se mogu otvoriti isključivo odgovarajućim priborom, te je time pristup omogućen samo stručnim licima.
    8. El.instalaciju može da izvede ovlašćeni izvođač radova, pridržavajući se važećih Tehničkih propisa.

**1.5.2.3. MERENJE UTROŠENE ELEKTRIČNE ENERGIJE**

**1.5.2.3.1. Obračunsko merenje utrošene el. energije**

Obračunsko merenje utrošene električne energije je postojeće i nije predmet projekta.

**1.5.2.4. RAZVODNI ORMANI**

Elektroenergetski razvod se zadržava postojeći. Postojeći razvodni ormani se zadržavaju.

U postojeći razvodni orman se predviđa ugradnja KZS uređaja za el. potrošače u predmetnim objektima.

**1.5.2.5. OSVETLJENJE**

U okviru unutrašnjeg osvetljenja predviđena je instalacija opšteg osvetljenja.

Izbor i raspored svetiljki, kao izbor mehaničke zaštite vrši se u skladu sa namenom prostorije, i zahtevom Investitora.

Nivo osveTljenosti dat je na osnovu preporučene vrednosti optimalnog nivoa osvetljenosti (preporuke JKO).

*UNUTRAŠNJE OSVETLJENJE*

Unutrašnje osvetljenje čine sledeće vrste osvetljenja:

* opšte osvetljenje, i
* sigurnosno osvetljenje.

*Opšte osvetljenje*

Predviđene su nadgradne svetiljke sa LED izvorima svetlosti, u svemu prema grafičkoj dokumentaciji.

**NAPOMENA**: Izbor svetiljki opšteg osvetljenja prema zahtevu Investitora i minimalnom zahtevanom nivou osvetljenosti, vrsti i nameni prostorija, odgovarajućeg stepena mehaničke zaštite i zaštite od vlage.

Upravljanje osvetljenjem je predviđeno lokalno pomoću prekidača (uključivanje/isključivanje svetiljki), u svemu prema grafičkoj dokumentaciji.

*Sigurnosno osvetljenje:*

Sigurnosno osvetljenje sastoji se od: sigurnosnog evakuacionog osvetljenja.

*-Sigurnosno evakuaciono osvetljenje*

Sigurnosno evakuaciono osvetljenje je predviđeno u predmetnom objektu (u hodnicima).

Sigurnosno evakuaciono osvetljenje čini osvetljenje evakuacionih puteva, protivpanično osvetljenje i protivpanično osvetljenje sa piktogramima.

Protivpanično osvetljenje čine svetiljke sa ugrađenom akku-baterijom za nesmetani besprekidni rad, koja osigurava minimalnu osvetljenost od 1lx u trajanju od minimalno 60 minuta. Ove svetiljke su u trajnom spoju.

Svetiljke se montiraju na plafon ili na zid iznad vrata.

**1.5.2.6. PRIKLJUČNICE I PRIKLJUČCI**

Položaj i vrsta priključnica je određena u svemu prema zahtevima Investitora.

Kako bi se obezbedio normalan rad različitih el. aparata/uređaja predviđene su odgovarajuće priključnice, tj. predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih priključnica "mikro", "OG" izvedbe; standardne; opšte i posebne namene.

Visina montaže priključnica je min. 0,3m od gotovog poda. Visina montaže priključnica je data u crtežima u grafičkoj dokumentaciji projekta.

Predviđeni su monofazni (tropolni) i trofazni (petopolni) el. priključci u svemu prema grafičkoj dokumentaciji projekta i u skladu sa mašinskim projektom.

**1.5.1.7. UZEMLJENJE I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA**

*Izjednačenje potencijala i uzemljenje metalnih masa*

Izjednačenje potencijala mora obuhvatiti sve jednovremeno pristupačne izložene provodne delove. Sistem izjednačenja potencijala mora se povezati sa zaštitnim provodnicima celokupne opreme, uključujući i priključnice.

Izjednačenje potencijala predstavlja najbolju meru zaštite koja omogućava da se izbegnu sve opasnosti električnog udara u štićenom prostoru.

Tamo gde postoji sumnja u pogledu efikasnosti dopunskog izjednačenja potencijala mora da potvrdi uslov da otpornost između jednovremeno izloženih provodnih delova i stranih provodnih delova bude:



gde je: - struja koja obezbeđuje delovanje zaštitnog uređaja.

Minimalni preseci dopunskih provodnika za izjednačenje potencijala su određeni standardom SRPS IEC 60364-5-54.

Galvanski prevezi se izvode pomoću provodnika P-Y 6mm2 (ili Cu pletenice), u skladu sa SRPS IEC 60364-7-701:2008.

Na mestima gde se sastavljaju cevi, metalne konstrukcije i sl. izrađuju se galvanski prevezi trakom FeZn 20x3mm ili Cu pletenicom.

Svi metalni delovi u kupatilima (metalne cevi vodovoda, kanalizacije i centralnog grejanja itd.) se povezuju sa kutijom za izjednačenje potencijala (tip PS 49) provodnicima P-Y 6mm². Za uzemljenje metalnih masa u kupatilima ispod umivaonika se ugrađuje kutija PS49 do koje se polaže vod tipa P-Y 6mm2 iz razvodne table stana.

Galvanski spojevi se izvode varenjem, ili pomoću ukrsnih komada SRPS N.B4.936, ili pomoću vijka i matice sa zupčastom podloškom. Na krajeve provodnika (i Cu pletenica) za izjednačenje potencijala se motiraju stopice.

Mesta spojeva se premazuju antikorozivnom zaštitom i obeležavaju crvenom bojom.

Svi prevezi i izjednačenja potencijala se izvode tako da što manje smetaju pri normalnom radu.

* + 1. Zaštita od indirektnog napona dodira je postojeći TN-C/S sistem. Kao dopunska zaštita u postojeći razvodni orman je predviđena ugradnja KZS uređaja (za priključnice); uz obaveznu primenu treće i pete žile strujnog kola žuto-zelene boje.

Krajnji potrošači su uzemljuju pomoću treće i pete žile strujnog kruga.

Radove može da izvede ovlašćeni izvođač radova u svemu prema datim instalacionim crtežima i tehničkim propisima.

Izjednačenje potencijala predstavlja najbolju meru zaštite koja omogućava da se izbegnu sve opasnosti električnog udara u štićenom prostoru.

1. **TEHNIČKI OPIS**
2. **INSTALACIJA RADIJATORSKOG GREJANJA**

Postojeća radijatorska instalacija u predmetnom objektu je stara ali u dobrom stanju.

Postojeća grejna tela su liveni člankasti radijatori. Potrebno je predvideti demontažu postojeće radijatorske instalacije, kao i detaljno ispiranje celokupne toplovodne instalacije. Radijatore je potrebno očistiti i ofarbati bojom, otpornom na povišenu temperaturu.

Kompletna postojeća radijatorska instalacija je povezana čeličnim cevovodom u dvocevni sistem grejanja.

Postojeći čelični cevni razvod je uglavnom iznad poda.

Nakon demontaže i ispiranja predvideti ponovnu montažu radijatora na predviđena mesta prema dispoziciji.

Za grejna tela (livene člankaste radijatore) potrebno je predvideti ugradnju radijatorskih ventila sa termostatskom glavom sa mogućnošću predregulacije i zatvarajućim navijkom za dvocevni sistem grejanja, sa odzračnim ventilićem i ispustnom slavinicom. Radijatorski ventili i navijci su dimenzije DN15.

Termostatski ventili postavljaju se na polazni vod. Radijatori se postavljaju uglavnom ispod prozora, na nogare odnosno po potrebi na konzole.

Odzračivanje instalacije je centralno preko centralnih odzračnih posuda, automatskih odzračnih ventila i pomoću odzračnih ručnih ventila na samim radijatorima.

Pri završetku radova treba izvršiti ispitivanje grejne instalacije po aktuelnom standardu.

Nakon svih radova izvršiti regulaciju instalacije i puštanje u pogon (rad).

Nakon uspešne probe na pritisak, cevi treba očistiti, minizirati i farbati sa bojom, otpornom na povišenu temperaturu.

1. **TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE**

**TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE INSTALACIJA U MAŠINSKOJ PROSTORIJI**

**I RADIJATORSKOG GREJANJA**

**OPŠTI DEO**

1. Izvođač je dužan izvesti sve instalacije kvalitetno i tačno prema projektu, pridržavajući se pri tome važećih tehničkih i zakonskih propisa i priloženih tehničkih uslova.
2. Pre početka radova, izvođač je dužan da pregleda projekat i uporedi ga sa objektom i da o eventualnim nedostatcima projekta ili o bitnim neophodnim promenama obavesti investitora i zatraži njegova dalja uputstva.
3. Investitor je dužan da izvođaču obezbedi dovoljan zatvoren prostor na gradilištu za uskladištenje i pripremu materijala i opreme.
4. Sav materijal i oprema koji se ugrađuju moraju biti novi, odnosno neupotrebljavani.
5. Sva oprema mora da ima odgovarajući atest i natpisnu pločicu proizvođača na kojoj su date sve potrebne tehničke karakteristike.

- Pre montiranja oprema se mora detaljno pregledati. Ako je moguće eventualne neispravnosti opreme se otklanjaju po uputstvima odgovornog rukovodioca poslova, a ako to nije moguće oprema se mora zameniti ispravnom.

-Svi natpisi i brojevi na opremi (cevne armature,pumpe,exp. posuda i sl.) kao i fabričke tablice moraju se pogodnim sredstvom očistiti tako da se podaci mogu jasno očitati.

- Ukoliko na opremi ne postoji jasno naznačen pravilan položaj (strelica) ili sl. a od značaja je za rad postrojenja, rukovodilac radova mora tražiti uputsvo za montažu od nadzornog lica.

- Pri montaži se mora voditi računa da se oprema postavi u tačan položaj. Za vreme montaže dok se oprema ne pričvrsti, ista se mora pridržavati u tačnom položaju pomoću dizalica, podmetača ili priručnih uređaja tako da ne dođe do oštećenja.

- Oprema mora lako dođe na predviđeno mesto, bez udaranja i natezanja.

- Vijci se smeju pritezati unakrsno i prema pravilima tehničke prakse.Tek po pritezanju dozvoljeno je otpuštanje uređaja za pridržavanje.

- Mere i materijali za prirubnice i zaptivače moraju odgovarati standardu SRPS ISO 7005-1 i ISO

7483 za prirubnice i zaptivače. Naležuće površine na prirubnicama se moraju očistiti metalnim četkama. Brušenje ili slični postupci nisu dozvoljeni. Ako je predviđena ugradnja između kontraprirubnica razlika dužine se ne sme popuniti upotrebom dva ili više zaptivača. Tada je potrebno iseći deo cevi tako da se razlika u dužini izjednači i pri tome voditi računa o dozvoljenoj paralelnosti između zaptivnih površina.

**RADIJATORSKA GREJNA TELA**

1. Za sva grejna tela koja se ugrađuju mora se pribaviti atest o kvalitetu i radnim karakteristikama izdat od ovlašćene institucije.
2. Grejno telo se postavlja na parapetni zid ispod prozora, osim u slučajevima kada je to nemoguće zbog smeštajnog prostora. Prilikom izbora je potrebno voditi računa da gabariti grejnog tela omogućavaju montažu ispod prozora ili u prozorskoj niši.
3. Ukoliko se ispred grejnog tela stavlja maska, ona mora omogućiti što bolje strujanje vazduha i mora se lako skidati.Iz higijenskih razloga potrebno je obezbediti dostupnost svih površina i elemenata grejnih tela radi održavanja njihove čistoće.
4. Ukoliko se pri izvođenju umesto projektom predviđenih žele ugraditi drugi tipov uređaja, potrebno je prethodno obezbediti saglasnost investitora.
5. Prilikom ugradnje moraju se ispuniti sledeći uslovi:

* odstojanje zadnje strane radijatora od zida treba da iznosi 20-70 mm, zavisno od vrste radijatora
* visina radijatora iznad poda treba da bude 100-150 mm, zavisno od visine parapeta;
* ako je radijator ugrađen u nišu ili je iznad radijatora postavljena daska, minimalno rastojanje od gornje površine do svoda niše, odnosno do donje ivice daske treba da bude 70-120 mm.

1. U slučaju ugradnje radijatora na konzole, iste se moraju postaviti tako da se radijator na njih oslanja, a ne da visi na njima. Broj konzola treba u principu odrediti tako da za radijator do 10 članaka dolaze dve, a na svakih narednih 10 članaka još po jedna konzola. Broj držača treba da bude za jedan manji od broja konzola.
2. Na svako grejno telo je potrebno ugraditi radijatorski ventil i navijak, a u slučaju da se odzračivanje instalacije vrši na samim grejnim telima, i ručni odzračni ventil.
3. Nakon formiranja radijatorskih baterija od potrebnog broja članaka, iste se moraju dobro oprati mlazom vode od unutrašnjih nečistoća.
4. Nakon završetka montaže i nakon uspele probe na pritisak, grejna tela treba demontirati, dobro očistiti od rđe i nečistoće i zaštititi temeljnom farbom. Nanošenje završne lak farbe na grejno telo se vrši tek nakon ponovne montaže pri temperaturi radijatora od najmanje 50C. Za farbanje radijatora treba upotrebiti specijalne farbe otporne na temperaturu od 90ºC.
5. Pad pritiska na radijatorskom ventili ili navijku ne bi trebao da bude veći od 20 kPa.

**čelična CEVNA MREŽA**

1. Sve čelične cevi horizontalnog i vertikalnog cevovoda moraju imati atest i odgovarati standardu SRPS C.B5. 025. i SRPS C.B5. 021. Cevi su bešavne.

2. Prečnici čeličnih cevi koje se koriste kod toplovodnog grejanja treba da iznose:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazivni prečnik | SRPS C.B5. 225 | SRPS C.B5. 221 | Razmak oslonaca  [m] |
| DN15 | ∅ 21.3x2.65 | ∅ 21.3x2.00 |  |
| DN20 | ∅ 26.9x2.65 | ∅ 26.9x2.30 | 1.9 |
| DN25 | ∅ 33.7x3.25 | ∅ 33.7x2.60 | 2.1 |
| DN32 | ∅ 42.4x3.25 | ∅ 42.4x2.60 | 2.4 |
| DN40 | ∅ 48.3x3.25 | ∅ 48.3x2.60 | 2.6 |
| DN50 | ∅ 60.3x3.25 | ∅ 57.0x2.90 | 2.9 |
| DN65 | ∅ 76.1x2.90 | ∅ 76.1x2.90 | 3.9 |
| DN80 | ∅ 88.9x3.20 | ∅ 88.9x3.20 | 4.1 |
| DN100 | ∅ 114.3x3.60 | ∅ 114.3x3.60 | 4.7 |
| DN125 | ∅ 139.7x4.00 | ∅ 139.7x4.00 | 5.2 |
| DN150 | ∅ 168.3x4.50 | ∅ 168.3x4.50 | 5.7 |
| DN200 | ∅ 219.1x6.30 | ∅ 219.1x6.30 | 6.7 |

4. Na prolazu kroz građevinsku konstrukciju, cevi ne smeju biti čvrsto uzidane, već se mora ostoviti mogućnost aksijalnog pomeranja cevi usled promena temperature. Na mestima prolaska cevi kroz zidove i međuspratnu konstrukciju cevi je potrebno obaviti talasastom hartijom, izuzev u mokrim čvorovima gde se na prolazima postavljaju čaure većeg prečnika radi slobodnog kretanja cevi. U podnim prolazima, ove čaure treba da budu izdignute 5 cm iznad poda.

5. Priključci za grejna tela ne mogu biti kraći od 30 cm.

7. Odzračivanje instalacije treba rešavati centralno, sa odzračnom mrežom preko odzračnih posuda ili na samim grejnim telima putem automatskih odzračnih ventila.

8. Kod pravih deonica toplovoda dužine preko 30 m se, u slučaju da sama trasa ne obezbeđuje samokompenzaciju, po pravilu moraju predvideti kompenzacione lire ili aksijalni kompenzatori.

10. Horizontalna mreža u svim delovima se vodi podnagibom 0,5-1% u smeru odzračnih posuda odnosno ventila i slavina za pražnjenje.

11. Spajanje cevi vrši se zavarivanjem, ili, ukoliko je potrebno ostvariti razdvojivu vezu, pomoću prirubnica ili holendera. Zavarena mesta moraju biti dobro obrađena bez smanjenja preseka cevi.

12. Zavarivanje vršiti odgovarajućim postupkom koji obezbeđuje kvalitetan zavar.

13. Za spajanje cevovoda koristiti fabričke fitinge u obliku lukova, koncentričnih reducira, T-komada izrađene od istog materijala kao i cevi.

15. Kod svakog zavara, moraju se zadovoljiti uslovi:

- obaranje (zakošavanje) rubova na delovima cevi koje se spajaju. Cevi sa zidovima debljine manje od 1 mm se zavaruju se bez zakošenja ivica.

- zavarivanje se može vršiti ako je temperatura okoline iznad 0 ºC i ako nema vetra i kiše.U slučaju rada na zavarivanju kada je spoljna temperatura niža od 0-5 ºC neophodno je vršiti predgrevanje osnovnog materijala, dok pri nižim spoljnjim temperaturama zavarivanje treba obustaviti.

16. Kod spajanja cevovoda i armature prirubnicama, obavezna je upotreba zaptivnih prstenova od klingerita ili grafitno-azbestne pletenice četvrtastog preseka. Sečenje pletenice mora se vršiti pod uglom od 45 stepeni, a nikako vertikalno.

17. Konzole, vešaljke i obujmnice na koje se oslanja cevovod, moraju omogućiti njegovo slobodno kretanje usled toplotnih dilatacija, bez mogućnosti stvaranja ugiba. Oslonci i konzole moraju biti ugrađeni u vertikalnim ili horizontalnim pregradama pomoću cementnog maltera, a nikako gipsom.

18. Ugradnju zasuna, slavina i ventila izvesti tako da se vreteno sa točkom postavi vertikalno na horizontalnim vodovima. Svoj armaturi mora biti obezbeđen prilaz radi eventualnih intervencija.

19. Na svoj ugrađenoj armaturi mora biti strelicama vidno označen smer kretanja grejnog fluida.

**ALPEX CEVI ZA RADIJATORSKO GREJANJE**

Svi cevni vodovi moraju odgovarati DIN standardima, kao što je navedeno u predmeru radova.

Cevni vodovi moraju biti postavljeni sa propisanim nagibom kako bi se ostvarilo dobro odzračivanje cele instalacije. Cevi se učvrsćuju pokretnim i nepokretnim osloncima, jednodelnim i dvodelnim cevnim obujmicama i konzolama.

Razmak između cevnih obujmica usvojiti prema sledećem:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| dimenzija cevi | 16\*2 | 20\*2 | 26\*3 |
| tip cevi | max razmak cevnih obujmica u m | | |
| PE-Xa | 1 | 1 | 1.2 |
| PE-Xa sa žljebnim nosačem\* | 2 | 2 | 2 |

\*– žljebni nosač se primenjuje za potporu, odnosno pridržavanje, kao i za redukovanje temperaturno uslovljene promene dužine slobodno i vidljivo postavljenih cevi

* Temperaturom izazvanu promenu dužine usmeriti putem postavljanja fiksnih tačaka u predviđenom pravcu. Pri većim dužinama polaganja izvršiti podelu na odsečke, tako da se dilatacija usmeri tako da može biti amortizovana u predviđenom kompenzatoru

Fiksne tačke se mogu uspostaviti na fazonskim komadima putem obostrano postavljenih cevnih obujmica. Dimenzije brezona ili obostranih vijaka i odgovarajućih razmaka od zida ili tavanice radi izrade fiksne tačke usvojiti prema sledećem:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dimenzije Brezon/cevni nipl | Dimenzije cevi | | |
| 16\*2 | 20\*2 | 26\*3 |
| Razmaci od zida/plafona u mm | | |
| M 8 | 100 |  |  |
| M 10 | 150 | 100 |  |
| M 12 | 200 | 150 | 100 |
| M 16 | 300 | 250 | 200 |

* Cevne vodove položiti tako da je omogućena kompenzacija termičkih dilatacija. Trasa vođenja cevnih vodova i raspored oslonaca ne smeju se menjati bez saglasnosti projektanta. Pre montaže sve oslonce cevnih vodova pažljivo zaštititi od korozije.
* Cevne spojeve izvesti u svemu prema tehnici spajanja pomoću pokretne navlake. Kako su ovi spojevi prema DVGW – radni list W 534 i DIN 4726 trajno dihtujući, u skladu sa DIN 18380 (VOB) mogu se primeniti u malteru i u estrihu bez revizionih otvora. Tehniku spajanja pomoću pokretne navlake primeniti isključivo sa odgovarajućim fazonskim komadima i cevima.
* Delovi cevi koji nisu predviđeni za odavanje toplote, a prolaze kroz negrejane prostorije, moraju se izolovati kvalitetnom termičkom izolacijom. Izolaciju postaviti tako da pri širenju cevi usled zagrevanja ne dođe do njenog oštećenja.
* Za prolaze cevnih vodova kroz konstruktivne elemente obavezno koristiti otvore izrađene pri montaži betonskih elemenata. Naknadni otvori mogu se probijati po odobrenju nadzornog organa i projektanta konstrukcije objekta. Ukoliko se pri izradi objekta koristi materijal koji štetno deluje na delove instalacije obaveza je izvođača da preduzme posebne mere za zaštitu ovih delova.
* Elemente automatske regulacije isporučiti i montirati u potpunosti prema ovom projektu. Izvođač je dužan da pri kupovini ovih elemenata obezbedi od isporučioca sve potrebne šeme i uputstva, i predstavnika proizvođača koji vrši kontrolu montiranih elemenata. Nakon završene montaže vrši se ispitivanje funkcionalnosti regulacione opreme o čemu se sačinjava pismeni izveštaj, overen od strane proizvodjača, rukovodioca radova i nadzornog organa.
* Izvođač radova je obavezan da uređaje, cevovode i armaturu podvrgne ispitivanju prema uputstvu koje je dato u prilogu.

**ISPITIVANJE ČELIČNIH CEVI**

1. Ispitivаnjе grејnоg sistеmа cеntrаlnоg grејаnjа оbuhvаtа:

- ispitivаnjе zаptivеnоsti,

- dilаtаciоnо ispitivаnjе,

- tеrmоtеhničkо ispitivаnjе.

1. Ispitivаnjе grејnоg sistеmа cеntrаlnоg grејаnjа vrši sе u cilju utvrđivаnjа:

- isprаvnоsti izrаdе i mоntаžе оprеmе;

- isprаvnоsti kоnstrukciоnоg rеšеnjа;

- kvаlitеtа ugrаđеnоg mаtеriјаlа;

- skrivеnih grеšаkа;

- ispunjеnjа zаhtеvа vеzаnih zа uslоvе rаdа i

- tеrmоtеhničkih kаrаktеristikа nоvih ili rеkоnstruisаnih grејnih sistеmа nа mеstu izgrаdnjе.

1. PRIPRЕMЕ ZА ISPITIVАNJА

Prе pоčеtkа ispitivаnjа mоrа sе urаditi slеdеćе:

- izvršiti dеtаljаn prеglеd i čišćеnjе ugrаđеnе оprеmе pоslе zаvršеtkа svih mоntаžnih rаdоvа;

- оbеzbеditi pristup i оsvеtljеnоst svih dеlоvа оprеmе kојi sе ispituјu;

- оbеzbеditi dоbrо zаptivаnjе nа svim vоdоvimа i аrmаturаmа;

- оbеzbеditi svе vоdоvе kојi sе nе kоristе slеpim prirubnicаmа;

- оbеzbеditi učvršćivаnjе svih еlеmеnаtа;

- izvršiti ispirаnjе cеlоg pоstrојеnjа cеntrаlnоg grејаnjа оd fizičkih nеčistоćа.

NАPОMЕNА: Ispirаnjе sе vrši sа dеmоntirаnim prigušnim blеndаmа, dа sе оnеmоgući njihоvо оštеćеnjе uslеd pоvеćаnоg sаdržаја nеčistоćа, а trаје 24 h uz rаd cеntrifugаlnih pumpi. Prilikоm ispirаnjа prеdrеgulаciја sе pоdеšаvа nа minimаlni hidrаulički оtpоr. Nа svim zа tо оdrеđеnim mеstimа (ispuštаnjа, filtri, оdmuljni sudоvi) mоrа sе rеdоvnо vršiti оdmuljivаnjе do pоtpunо čistоg stаnjа;

- pоslе zаvršеnоg ispirаnjа ugrаditi prigušnе blеndе (аkо su prеdviđеnе prојеktоm);

- nаpuniti vоdоm, kоја mоrа zаdоvоljаvаti uslоvе prеmа stаndаrdu SRPS M.Е2.011, оsim zа sistеmе gdе sе kоristi sirоvа vоdа (mаnji individuаlni sistеmi i instаlаciје pоtrоšаčа gdе је dоzvоljеnо kоrišćеnjе sirоvе vоdе).

1. **ISPITIVАNJЕ ZАPTIVЕNОSTI**

Ispitivаnjе zаptivеnоsti sе vrši uvеk prе pоčеtkа pоgоnskih ispitivаnjа, dа bi sе оbеzbеdilа zаštitа оd isticаnjа rаdnе mаtеriје. Isticаnjе kао pоslеdicа prоpusnоsti mоžе dа budе rеzultаt grеšаkа kоnstrukciоnоg rеšеnjа, ugrаđеnоg mаtеriјаlа, izrаdе i trаnspоrtа оprеmе, skrivеnih grеšаkа, kоrоziоnоg dејstvа, vrеmеnskih prоmеnа, kvаlitеtа mаtеriјаlа, kао i drugih činilаcа vеzаnih zа rаdnе uslоvе, pојаvе kаtаstrоfа ili drugе nеprеdviđеnе uslоvе rаdа nа mеstu kоrišćеnjа оprеmе.

Ispitivаnjе zаptivеnоsti sе, u zаvisnоsti оd vrstе sistеmа cеntrаlnоg grејаnjа, izvоdi nа slеdеćе nаčinе:

* + Zаtvоrеni sistеmi gdе је nоsilаc tоplоtе vоdа

Zаtvоrеni sistеmi sа vоdоm kао nоsiоcеm tоplоtе ispituјu sе rаdnim pritiskоm kојi је оdrеđеn prојеktоm zа pојеdinе delоvе pоstrојеnjа. Pоslе punjеnjа grејnоg sistеmа i pоstizаnjа оdgоvаrајućеg pritiskа izvrši sе prеglеd cеlоg sistеmа (spојеvа, grејnih tеlа, аrmаturа itd.), pri čеmu niје dоzvоljеnа pојаvа znаkоvа nеzаptivеnоsti. U sistеmu sе оdržаvа оdrеđеni pritisаk nајmаnjе 6 h, а zаtim sе vrši pоnоvni prеglеd. Rеzultаt ispitivаnjа sе smаtrа uspеšnim аkо sе prilikоm prоvеrе utvrdi dа niје dоšlо dо pојаvе nеzаptivеnоsti.

* + Kоtlоvskа pоstrојеnjа i rаzmеnjivаči tоplоtе

Ispitivаnjе zаptivеnоsti kоtlоvskih pоstrојеnjа i rаzmеnjivаčа tоplоtе vrši sе izdvојеnо оd grејnоg sistеmа prеmа јugоslоvеnskim stаndаrdimа.

Rаzmеnjivаči tоplоtе kојi nе pоdlеžu оdrеdbаmа stаndаrdа SRPS M.Е6.100 sе ispituјu pritiskоm vоdе, kојi оdgоvаrа nајvеćеm rаdnоm pritisku nаvеdеnоm оd prоizvоđаčа izmеnjivаčа tоplоtе, аli nе mаnjе оd 2 bar.

Pоslе pоstizаnjа pritiskа vrši sе prоvеrа zаptivеnоsti urеđаја. Ispitivаnjе sе smаtrа uspеšnim аkо sе prilikоm prоvеrе nе utvrdi nеzаptivеnоst. Prе vršеnjа prоvеrе urеđај mоrа biti nајmаnjе 15 min. pоd ispitnim pritiskоm.

* + Rеzultаti ispitivаnjа zаptivеnоsti sе pоslе zаvršеnоg ispitivаnjа zаpisnički utvrđuјu.

1. **DILАTАCIОNА ISPITIVАNJА**

Dilаtаciоnа ispitivаnjа grејnоg sistеmа vršе sе pоslе uspеšnо zаvršеnih ispitivаnjа zаptivеnоsti, sа ciljеm utvrđivаnjа nеdоstаtаkа nа sistеmu cеntrаlnоg grејаnjа u pоgоnskim uslоvimа. Dilаtаciоnа ispitivаnjа sе vršе prе pоkrivаnjа kаnаlа, zаziđivаnjа vоdоvа i pоčеtkа izоlаciоnih rаdоvа. Zа оvо ispitivаnjе sе nоsilаc tоplоtе zаgrеје nа nајvišu prојеktоvаnu tеmpеrаturu i prеpusti hlаđеnju nа tеmpеrаturu оkоlinе. Zаtim sе pоstupаk јоš јеdnоm pоnоvi. Аkо sе pоslе izvršеnоg dеtаljnоg prеglеdа sistеmа utvrdi nеzаptivеnоsti ili drugi nеdоstаci, оni sе mоrајu оtklоniti, а zаtim sе cео pоstupаk ispitivаnjа pоnаvljа. Nеpоsrеdnо pо zаvršеnоm ispitivаnju rеzultаti sе zаpisnički utvrđuјu.

1. **TЕRMОTЕHNIČKА ISPITIVАNJА**
   * Tеrmоtеhničkа ispitivаnjа grејnоg sistеmа vršе sе u cilju utvrđivаnjа funkciоnаlnоsti i pоdеšеnоsti pоstrојеnjа.

Prilikоm tеrmоtеhničkih ispitivаnjа prоvеrаvа sе:

- isprаvаn rаd аrmаturа;

- rаvnоmеrnоst zаgrеvаnjа grејnih tеlа;

- pоstizаnjе prојеktоvаnih tеhničkih pаrаmеtаrа (tеmpеrаturе, pritisci, rаzlikе tеmpеrаturа, rаzlikе pritisаkа itd.);

- isprаvаn rаd rеgulаciоnih i mеrnih urеđаја;

- dа li izvеdеni grејni sistеm pоkrivа prојеktоvаnе kоličinе tоplоtе;

- mаksimаlni kаpаcitеt gеnеrаtоrа tоplоtе i rаzmеnjivаčа tоplоtе;

- kаpаcitеt gеnеrаtоrа tоplоtе i rаzmеnjivаčа tоplоtе zа priprеmu tоplе pоtrоšnе vоdе pri mаksimаlnоm оduzimаnju tоplе vоdе prеmа prојеktu (оduzimаnjе vоdе sе prаti vоdоmеrоm nа dоvоdu hlаdnе vоdе u zаgrејаč);

- pоstizаnjе prојеktоvаnоg stеpеnа iskоrišćеnjа zа grејnе sistеmе sа еlеktričnim kоtlоm.

* + Tеrmоtеhničkа ispitivаnjа u sistеmimа sа instаlisаnim kаpаcitеtоm vеćim оd 60 kW trајu 72 h bеz dužih pоgоnskih prеkidа (pо prаvilu ukupnо 60 min. prеkidа). Tоkоm ispitivаnjа sе оdržаvајu nоrmаlni pоgоnski uslоvi ispitivаnоg pоstrојеnjа. Zа mаnjе sistеmе dоzvоljеnо је skrаtiti tеrmоtеhničkа ispitivаnjа.
  + Tеrmоtеhničkа ispitivаnjа sе uvеk vršе sаmо zа vrеmе grејnе sеzоnе, pоslе zаvršеnе izgrаdnjе оbјеktа i оtklаnjаnjа svih grаđеvinskih nеdоstаtаkа.
  + Sаstаvni dео ispitivаnjа је finа rеgulаciја grејnоg pоstrојеnjа, аkо sе tоkоm tеrmоtеhničkоg ispitivаnjа utvrdi kао nеоphоdnа.
  + Аkо sе tоkоm tеrmоtеhničkоg ispitivаnjа utvrdе nеdоstаci, оvi sе mоrајu оtklоniti а cео pоstupаk ispitivаnjа sе mоrа pоnоviti.
  + Pоslе zаvršеtkа tеrmоtеhničkоg ispitivаnjа rеzultаti sе zаpisnički utvrđuјu.
  + Zа sistеmе dо 50 kW tеrmоtеhničkо ispitivаnjе sе mоžе vršiti i vаn grејnе sеzоnе. Trајаnjе ispitivаnjа sе mоžе skrаtiti аli nајmаnjе nа 24 h.
  + U slučајu dа gеnеrаtоr tоplоtе zа grејаnjе ili rаzmеnjivаč tоplоtе snаbdеvа višе оbјеkаtа, pо prаvilu sе, pоslе priključivаnjа nоvih pоtrоšаčа, vrši јоš јеdnо tеrmоtеhničkо ispitivаnjе cеlоg grејnоg sistеmа (gеnеrаtоr tоplоtе, rаzmеnjivаč tоplоtе, rаzvоd, grејni sistеmi pојеdinih оbјеkаtа).
  + Pоstrојеnjе cеntrаlnоg grејаnjа sе smаtrа spоsоbnim zа isprаvаn i bеzbеdаn rаd, а tоplоtnо ispitivаnjе је dаlо zаdоvоljаvајućе rеzultаtе kаdа:

-pоstrојеnjе ispunjаvа uslove оvоg stаndаrdа SRPS M.E6.012;

-pоstrојеnjе ispunjаvа zаhtеvе sigurnоsti utvrđеnе stаndаrdimа SRPS M.Е6.200, SRPS M.Е6.201, SRPS M.Е6.202, SRPS M.Е6.203 i SRPS ISO 4126-1/98

-оdаvаnjе tоplоtе grејnih tеlа оdgоvаrа pоtrеbnој prојеktоvаnој kоlični tоplоtе;

-finа rеgulаciја grејnоg sistеmа оdgоvаrа prојеktnој dоkumеntаciјi;

-tеrmоtеhničkо ispitivаnjе pоtvrdi dеlоvаnjе аutоmаtskе rеgulаciје, kоја је prеthоdnо ispitivаnа simulаciјоm svih mоgućih pоgоnskih stаnjа, pоsеbnо nеisprаvnоsti i prеtpоstаvljеnih mоgućih kvаrоvа i stаnjа kоја nаstајu u prеlаznim mеsеcimа zа višе spоljnе tеmpеrаturе;

-sе utvrdi dа је u svim prоstоriјаmа kоје sе grејu pоstignutа tеmpеrаturа utvrđеnа prојеktоm.

* + Tеmpеrаturа prоstоriје sе mеri tеrmоmеtrimа sа živоm, tеrmоpаrоvimа, еlеktrооtpоrnim tеrmоmеtrimа ili tеrmistоrimа. Mеrоdаvnа је tеmpеrаturа izmеrеnа u srеdini prоstоriје nа visini 1 m оd pоdа.

1. Po završetku objekta vrši se funkcionalna proba uređaja i obučava se budući rukovodilac uređaja za vreme od tri dana po najmanje 8 sati dnevno. Smatra se da je proba uspela ukoliko se sva grejna tela jednako zagrevaju po čitavoj površini. Probu je potrebno ponoviti kod spoljne temperature minimalno -5C, pri čemu treba kontrolisati temperaturu u sredini grejanih prostorija, na visini od 120 cm od poda. O rezultatu ovih ispitivanja treba sastaviti zapisnik.
2. Nakon uspešnog završetka funkcionalne probe, predaje se instalacija investitoru, kojom prilikom je izvođač dužan da preda dva primerka pisanih upustava za rukovanje instalacijom, od kojih jedan primeerak treba da bude uramljen i obešen na vidljivom mestu u kotlarnici.
3. Izvođač instalacije je dužan da stavi investitoru na raspolaganje potrebne instrumente i ljude za eventualna detaljna ispitivanja i kontrolu uređaja prilikom probnog pogona.

**UPUTSTVO ZA ISPITIVANJE UREĐAJA I INSTALACIJE POD PRITISKOM**

Sve uređaje, cevovode i armaturu treba podvrgnuti punom tehničkom ispitivanju na pritisak koje ima za cilj da ustanovi usklađenost konstrukcije uređaja, cevovoda i armature projektnim zahtevima tehničke sigurnosti.

Puno tehničko ispitivanje se vrši:

-spoljnim pregledom

-ispitivanjem na hladan hidraulički pritisak

-unutrašnjim pregledom

-ispitivanjem na zaptivenost

Spoljni pregled se vrši bez prekida u radu postrojenja, a pri istom se obraća pažnja na celu instalaciju, kao i na njene pojedine elemente, a posebno armaturu.

Ispitivanje na hladan hidraulički pritisak se vrši pre puštanja postrojenja u probni pogon. Pre ispitivanja na hladan hidraulički pritisak postrojenje mora biti očišćeno, a svi elementi instalacije čvrsto postavljeni da ne bi došlo do curenja ili oštećenja prilikom ispitivanja. Vrednost probnog pritiska se određuje na osnovu obrasca:

p = 2.0 + pp + pst

gde je: pp - napor pumpe

pst - statički pritisak vodenog stuba u instalaciji

Merenje vrednosti pritiska vrši se putem kontrolnog manometra, čime se kontrolišu istovremeno i svi instalisani manometri. Probni pritisak se održava min 6 časova, a potom se vrši posmatranje postrojenja u toku sledećih 24 časa. Smatra se da su uređaji i cevovodi izdržali ovo ispitivanje ako:

-ne pokazuju znake oštećenja

-nema deformacija na elementima instalacije

Rezultat ispitivanja se smatra uspešnim ako se osim gornjih uslova, pritisak za prvih 6 časova po postizanju vrednosti probnog pritiska, ne smanji više od 2% .

Probno ispitivanje se na zahtev komisije za tehnički pregled i prijem objekta može vršiti i za vreme obavljanja samog tehničkog pregleda.

Pri unutrašnjem pregledu uređaja (gde je to moguće uraditi) treba posebnu pažnju obratiti na stanje zidova, šavova, veza i spojeva. Ispitivanje na zaptivenost se vrši neposredno nakon ispitivanja na hladan hidraulički pritisak. Probni pritisak pri ovom ispitivanju je jednak radnom pritisku. Smatra se da je postrojenje izdržalo ispitivanje na zaptivenost ako pritisak u instalaciji ne padne više od 2% u toku 24 časa.

Posle završetka svih radova na izradi instalacije, a pre početka probnih ispitivanja, obavezno isprati kompletno postrojenje. Ispiranje instalacije se vrši po pojedinim granama, a zatim i ispiranje kompletne instalacije, dok se ne dobije potpuno čista voda. O izvršenom ispiranju se sačinjava zapisnik, koji overavaju rukovodioc radova i nadzorni organ.

Nakon završetka probnog ispitivanja na hladan hidraulični pritisak, potrebno je izvršiti ispitivanje instalacije u smislu postizanja svih radnih parametara. Ovim ispitivanjem posebno se proverava:

- da li su u svim delovima instalacije postignuti projektovani parametri

- da li armatura i uređaji uredno dejstvuju i da li zagrevni sistem deluje bez udara i šumova.

- da li grejna tela greju ravnomerno po celoj površini.

- da li su svi elementi instalacije stabilno izvedeni i otporni na termičke

dilatacije.

U okviru ovog ispitivanja vrši se i merenje unutrašnjih temperatura u svim zagrevanim prostorijama. Merenje unutrašnjih temperatura vršiti pri spoljnoj temperaturi min. t= -5° C. Merenje se obavlja na visini 1,2 m od poda, termometrom klase tačnosti 0.5 °C, a nakon 3(tri) časa od početka rada instalacije.

Sastavni deo ovih ispitivanja čine i :

-ispitivanje vazdušne propustljivosti u skladu sa SRPS U.J5.100

-terensko merenje, pregled i ispitivanje kvaliteta ugradjene termičke izolacije spoljnih zidova u skladu sa SRPSU.J5.062

Ova ispitivanja vrši ovlašćena ustanova, uz prisustvo glavnog izvodjača radova sa kooperantima za ugradnju gradjevinske stolarije i bravarije, izvodjača instalacije centralnog grejanja i nadzornih organa za ove radove. O izvršenim ispitivanjima sačinjava se pismeni izveštaj.

Sva probna ispitivanja moraju se obaviti u svemu prema važećim standardima, propisima i normativima za ovu vrstu instalacija.

**ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН ARHITEKTONSKO GRAĐEVINSKO GRAĐEVINSKI RADOVI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A) PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  | | |
| R. Br. | Opis pozicije | M. J. | Količina | Jed. Cena | | Ukupno | | |
| 1 | Nabavka materijala i izrada belega stalne tačke. U metalnu cev prečnika 150mm/3mm, visine 300mm naliti sitnozrni beton MB 30, u beton na vrhu ugraditi metalno, nerđajuće grlo 12mm dužine 100mm sa navojem i bronzani šaraf uviti u grlo kao čep. Prema detalju iz projekta. | kom | 2,00 |  | |  | | |
| 2 | Izvršiti obeležavanje atletske staze prema SRPS.U.E1.010.3.1. Pod iskolčavanjem i obeležavanjem se podrazumevaju svi geodetski radovi u vezi sa prenošenjem podataka iz projekta na teren. U obim radova ulazi i ugradnja belega za dve stabilne tačke M1 i M2 prema detalju iz projekta.  Obračun po geodetskoj tački. | kom | 124,00 |  | |  | | |
| 3 | Postavljanje „informacione kanalice“ za naknadno provlačenje komunikacionih i električnih kablova ispod atletske staze za potrebe održavanja atletskih takmičenja (komunikacioni i električni kablovi nisu predmet ove pozicije). Mašinski iskop u tlu III kategorije, rova prema detaljima iz projekta, rov širine 60cm, dubine 50cm, sa utovarom materijala u vozilo i odvozom materijala na gradsku deponiju. Nabavka i ugradnja PVC cevi 200mm u rov, dužine 12 m, sa revizionim oknima na svakom kraju do površine terena. Okna su od bet. cevi prečnika 400mm, dubine 40cm, baštenski liveno gvozdeni poklopac ugraditi sa betonskim prstenom poklopca šahta debljine 12 cm. Rov ispuniti peskom i drobljenim kamenom i zbiti do 30 Mpa. Obračun po kom. | kom | 4,00 |  | |  | | |
| 4 | Rušenje dela AB tribina za usecanje i izmeštanje ograde. Mašinski i ručno sa porebnim sečenjem betona, utovar i odvoz šuta na gradsku deponiju. | m3 | 36,45 |  | |  | | |
| 5 | Isporuka materijala i ugradnja šljunčanog tampona u temelj novog potpornog zida na delu uklonjenih isečenih betonskih tribina i zbijanje do 30 Mpa. Debljina sloja 10 cm. | m3 | 2,00 |  | |  | | |
| 6 | Izrada oplate, isporuka materijala i izgradnja AB potpornog zida MB 30 na delu uklonjenih usečenih tribina sa potrebnim preciznim perdašenjem betona. | m3 | 19,45 |  | |  | | |
| 7 | Isporuka i ugradnja armaturne mreže Q188 dvostrano i ostale konstruktivne armature u AB potporni zid usečenih tribina. | kg | 650,00 |  | |  | | |
| 8 | Izmeštanje postojeće metalne ograde na delu isečenih tribina sa isporukom potrebnih ankera za AB zid, i potrebnim bojenjima i varenjima, sa svim pripremnim i završnim radnjama. | m2 | 162,00 |  | |  | | |
| 9 | Razbijanje, utovar, odvoz i istovar postojećih nepotrebnih betonskih površina debljine do 12cm (betonski krugovi), odvoz na gradsku deponiju. | m2 | 12,00 |  | |  | | |
| 10 | Izrada zaštitnih kolona od PVC cevi 200mm za potrebe zaštite postojećih instalacija vodovoda ispod površine atletske staze. U poziciji su svi potrebni iskopi, nabavka i ugradnja cevi, zatrpavanje rova šljunkom sa zbijanjem, utovar i odvoz viška zemljanog materijala na gradsku deponiju. | m1 | 56,00 |  | |  | | |
| 11 | Mašinsko sečenje postojećih asfaltnih površina u dubini oko 8cm na delovima uz postojeće stare ivičnjake i rigole koji se ruše. | m1 | 664,00 |  | |  | | |
| 12 | Mašinsko rušenje, utovar i odvoz betonskih ivičnjaka stare staze na gradsku deponiju. | m1 | 460,00 |  | |  | | |
| 13 | Mašinsko rušenje, utovar i odvoz betonskih rigola stare staze na gradsku deponiju. | m1 | 204,00 |  | |  | | |
| 14 | Popravka uleglih asfaltnih površina: isecanje i rušenje asfaltnih slojeva (pretpostavljene debljine 8,5 cm), iskop tla III kategorije u dubini 40cm i uklanjanje materijala, ugradnja 30cm šljunka, 10cm drobljenog kamena, 5cm asfaltbetona i 3,5cm habajućeg sloja sa potrebnim zbijanjem. | m2 | 95,00 |  | |  | | |
| 15 | Mašinsko rušenje i uklanjanje nepotrebnih asfaltnih površina stare staze u sloju d=12cm, sa utovarom i odvozom na gradski deponiju. | m2 | 1.492,00 |  | |  | | |
| 16 | Zatravljenje površina na mestu uklonjene stare asfaltne staze na severozapadnoj strani. Nabavka i ugradnja 3-5cm peska, potom 10cm humusno-peskovitog sloja te sejanje smeše trave sa potrebnim valjanjem, zalivanjem, košenjem trave dva meseca. | m2 | 29,00 |  | |  | | |
| 17 | Izrada zaštitnih PVC kolona 250mm, prema detaljima iz projekta, u blizini usečenih tribina za potrebe naknadnih prolaganja instalacija. U poziciji je mašinski iskop rova 60/120cm, isporuka i ugradnja cevi, šljunčane ispune rova sa zbijanjem, utovar i odvoz viška materijala iz iskopa na gradsku deponiju. | m1 | 48,00 |  | |  | | |
| 18 | Izrada vodonapajanja jame za stipl. Iskop, utovar i odvoz materijala, postavljanje 3ocm poščane posteljice i zasipa, isporuka, povezivanje na postojeću vodovodnu zalivnu mrežu i polaganje PE cevi 32mm sa ispusnim ventilom na kraju. Isporuka i oblaganje PE cevi sa PVC cevi 200mm, isporuka, ugradnja i zbijanje 30cm drobljenog kamena. | m1 | 21,00 |  | |  | | |
| 19 | Izmeštanje postojećih fudbalskih golova. Iskop zemlje III kategorije i betonaža novih temelja za ankere, dimenzija 50/50 cm, dubine 80 cm, betonom MB30, izrada i ugradnja novih ankera golova, premeštanje golova, iskop i odvoz na gradsku deponiju postojećih temelja golova, zatrpavanje rupe od starih temelja zemljom i zatravljnjenje.  Obračun po komadu gola, komplet za poziciju. | kom | 2,00 |  | |  | | |
| 20 | Geodetsko snimanje novog gabarita atletske staze, useka u tribine i gabarita fudbalskog terena, kao i kartiranje u Službi za katastar nepokretnosti.  Obračun za celu poziciju. | paušal | 1,00 |  | |  | | |
|  |  |  |  |  | |  | | |
|  |  | Ukupno: | | | |  | | |
|  |  |  | | |  | |  |  |
| **B) ZEMLJANI RADOVI** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  | | |
| R. Br. | Opis pozicije | M. J. | Količina | Jed. Cena | | Ukupno | | |
| 1 | Iskop zemlje treće kategorije za podlogu atletske staze. Izvršiti iskop u širokom otkopu prema kotama iz projekta u prosečnom sloju od 36cm prema projektovanim profilima. Mašinski iskop 95%, ručni 5%. Materijal iz iskopa utovariti direktno u vozilo, odvesti i istovariti na gradsku deponiju. | m3 | 1.403,82 |  | |  | | |
| 2 | Planiranje, valjanje i zbijanje podtla-posteljice. Obrada podtla, posteljice se sastoji od planiranja posteljice po projektovanim kotama i dopunskog zbijanja na celoj širini planuma. Završno zbijanje izvršiti da bi se dobila ravna površina pri čemu su dozvoljena otstupalja +,- 3cm u odnosu na projektovane kote. Ispitivanje zbijenosti se vrši opitnom pločom prečnika 30cm pri čemu se zahteva minimalna vrednost stišljivosti Ms=25 MN/m2. | m2 | 3.899,50 |  | |  | | |
|  |  |  |  |  | |  | | |
|  |  | Ukupno: | | | |  | | |
|  |  |  | | |  | |  |  |
| **C) KONSTRUKCIJA ASFALTNE ATLETSKE STAZE** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  | | |
| R. Br. | Opis pozicije | M. J. | Količina | Jed. Cena | | Ukupno | | |
| 1 | Izrada tamponskog sloja od šljunka prirodne kontinualne granulacije, pritisne čvrstoće od najmanje 800kg/cm2, otpornog na mraz, okvirne veličine frakcije 0-63mm, debljine 30cm na atletskoj stazi. Na isplaniranu i izvaljanu posteljicu ugraditi tamponski sloj. Materijal mora da zadovoljava i u pogledu otpornosti na mraz. Zbijanje tamponskog sloja izvesti vibrosredstvima. Gornja površina tamponskog sloja treba da je izvedena prema projektovanim kotama, dok se ravnost izvedenog sloja kontroliše letvom dužine 4m sa dozvoljenim otstupanjima +- 3cm. Kontrolna ispitivanja provoditi kružnom pločom prečnika 30cm, a modul stišljivosti mora biti najmanje Ms=40 MN/m2.  Obračun se vrši po m3 izvedenog tamponskog sloja a u cenu je uračunata nabavka materijala, prevoz i ugradnja. | m3 | 1.169,85 |  | |  | | |
| 2 | Izrada sloja kamene sitneži-rizle d=10cm preko tamponskog sloja iz predhodne pozicije na atletskoj stazi. Na predhodni sloj ugraditi tamponski sloj 10cm od kamene sitneži-rizle veličine zrna 0-32mm. Materijal za izradu tamponskog sloja s obzirom na granulometrijski sastav, kao i petrografske karakteristike treba da je u skladu sa SRPS standardima za ovu vrstu radova. Materijal mora da zadovoljava i u pogledu otpornosti na mraz. Zbijanje tamponskog sloja izvesti vibrosredstvima. Gornja površina tamponskog sloja treba da je izvedena prema projektovanim kotama, dok se ravnost izvedenog sloja kontroliše letvom dužine 4m sa dozvoljenim otstupanjima +,- 1cm. Kontrolna ispitivanja provoditi kružnom pločom prečnika 30cm, a modul stišljivosti mora biti najmanje Ms=50 MN/m2.  Obračun se vrši po m3 izvedenog sloja a u cenu je uračunata nabavka materijala, prevoz i ugradnja. | m3 | 389,95 |  | |  | | |
| 3 | Postavljanje betonskih ivičnjaka 18/12cm sa spoljne strane atletske staze i na kontaktu segmenata staze sa zemljanim – travnatim površinama. Na pripremljeni sloj betona polažu se betonski ivičnjaci, na širu stranu upušteni na visinu asfalta + 13 mm, odnosno završno poravnati sa ugrađenom tartan oblogom. Ivičnjaci se polažu na pripremljenu betonsku podlogu od betona MB 20, a prema priloženim detaljima iz projekta. Betonska podloga, odnosno podložna betonska greda ulazi u cenu ove pozicije, širine je 28 cm i visine 15 cm van tela ivičnjaka, 10 cm ispod ivičnjaka. Zalivanje spojnica širine 1cm izvesti cementnim malterom spravljenim u odnosu 1:3, kameni agregat veličine zrna 0-3mm. Obračun po dužnom metru, a u ceni je uračunat trošak nabavke i transporta materijala i ugradnja. | m1 | 794,00 |  | |  | | |
| 4 | Postavljanje sportskog slivnika-ivičnjaka. Izrada sportskog slivnika na unutrašnjem delu atletske staze prema detaljima iz projekta. Slivnik se izrađuje betonažom na licu mesta betonom MB 30. Poprečni presek 30×30cm u okviru koga je postavljena korugovana kanalizaciona cev 160mm i 4 podužne armature R 10 mm, uzengije R 8/30 cm, saglasno detalju iz projekta oplatom se obezbeđuje ulivni otvor na gornjem delu slivnika do cevi. Površina ivičnjaka –slivinika je u nivou sa projektovanim kotama asfalta na kontaktu. U ceni pozicije je osim svih nabavki materijala i navedenih radova i rad na prosecanju otvora na gornjoj strani korugovane cevi, nakon uklanjanja oplate za otvore (otvori osnove 30/3cm na svakih 0,5m), a po izradi sintetičke atletske podloge. Na slivniku izvesti revizione otvore prema detalju iz projekta. Obračun po dužnom metru. | m1 | 398,00 |  | |  | | |
| 5 | Izrada revizionog otvora na sportskom slivniku. Revizioni otvor 160mm se izvodi nabavkom i ugradnjom fazonskog komada račve 160/160mm, i kružnim poklopcem F 200mm od metalnog lima d=3mm sa svim potrebnim bojenjima i antikorozivnom zaštitom. | kom | 10,00 |  | |  | | |
| 6 | Izrada dilatacione spojnice protiv temperaturnih uticaja na sportskom slivniku od „stirodura" 30×30×5cm na naznačenim mestima u crtežu situacije atmosferske kanalizacije. | kom | 10,00 |  | |  | | |
| 7 | Izrada odvojka 160mm od sportskog slivnika. Pozicija obuhvata postavljanje priključka-odvojka PVC cevi 110mm putem fazonskog dela račve 160/110 i kolena montiranjem račve na korugovanu cev sa odvojkom na dole na koji se montira koleno usmereno ka travnatom terenu. Navedno izvesti pre betonaže korugovane cevi na mestu odvojka. U cenu predvideti nabavku fazonskih komada i montažu. Obračun po komadu. | kom | 12,00 |  | |  | | |
| 8 | Ugradnja bitošljunka u sloju 5 cm, „krpljenje“ u zoni između isečenog postojećeg asfalta i ugrađenih novih betonskih ivičnjaka ili sportskog slivnika. Na pripremljeni tamponski sloj se ugrađuje bitonosivi sloj debljine 5 cm. BNS A, izrađen na bazi drobljenog separisanog kamenog materijala prema SRPS-u B.B3.100 (kameni agregat), uz dodatak kamenog brašna prema zahtevu vodopropusnosti sloja.Ugradnja se vrši mašinski, finišerom, valja se valjcima tražena ravnost je +,- 5mm mereno letvom od 4m. Obračun po m2 izgrađene površine, a u cenu je uračunat trošak nabavke i transporta materijala i ugradnja. | m2 | 215,00 |  | |  | | |
| 9 | Ugradnja bitošljunka u sloju 5 cm u atletsku stazu. Na pripremljeni tamponski sloj se ugrađuje bitonosivi sloj debljine 5 cm. BNS A, izrađen na bazi drobljenog separisanog kamenog materijala prema SRPS-u B.B3.100 (kameni agregat), uz dodatak kamenog brašna prema zahtevu vodopropusnosti sloja. Ugradnja se vrši mašinski, finišerom, valja se valjcima tražena ravnost je +,- 5mm mereno letvom od 4m. Obračun po m2 izgrađene površine, a u cenu je uračunat trošak nabavke i transporta materijala i ugradnja. | m2 | 3.330,00 |  | |  | | |
| 10 | Ugradnja izravnavajućeg sloja asfalt betona u debljini 0-5cm. Ugrađuje se preko sloja starog bitošljunka, a u visini projektovanih kota. Ugraditi mašinski, finišerom asfaltbeton AB 8. Kameni materijal, pesak i kameno brašno moraju zadovoljavati uslove propisane SRPSom. Kao vezivo upotrebljavati bitumen BIT 90. Tačan udeo bitumena određuje se izradom prethodnog sasatva mešavine uz uslov vodopropusnosti ugrađenog asfalta. Izvodi se prema projektovanim kotama, a zahtevana ravnost je +,-3mm mereno letvom od 4m u svim pravcima neposredno iz finišera sa njegovim napredovanjem, pre i posle valjanja kako bi se potrebne korekcije izvodile na toplom asfaltu. Pre nanosa izravnavajućeg sloja izvršiti skidanje postojeće obloge od tartana, detaljno čišćenje podloge i očišćenu podlogu isprskati bitumenskom emulzijom sa prekrivkom najmanje 70%. | m2 | 4.475,00 |  | |  | | |
| 11 | Ugradnja asfalt betona u sloju 3,5 cm. Ugrađuje se preko sloja bitošljunka (poz 9), odnosno izravnavajućeg sloja asfalt betona (poz 10), a u visini spoljnog ivičnjaka (- 13 mm za debljinu tartana) i unutrašnjeg sportskog slivnika. Ugraditi mašinski, finišerom asfaltbeton AB 11. Kameni materijal, pesak i kameno brašno moraju zadovoljavati uslove propisane SRPS.om. Kao vezivo upotrebljavati bitumen BIT 90. Tačan udeo bitumena određuje se izradom prethodnog sastava mešavine uz uslov vodopropusnosti ugrađenog asfalta. Izvodi se prema projektovanim kotama, a zahtevana ravnost je +,-3mm mereno letvom od 4m u svim pravcima neposredno iz finišera sa njegovim napredovanjem, pre i posle valjanja kako bi se potrebne korekcije izvodile na toplom asfaltu. Uz ivičnjake sa obe strane prilikom asfaltiranje postavljati metalne profile 40/30mm koje odmah nakon valjanja uklanjati kako bi dati „falc“ obezbedio prostor za ojačnjanje krajeva tartana. U slučaju asfaltiranja nakon dužeg perioda od momenta postavljanja sloja bitošljunka isti isprskati bitumenskom emulzijom sa prekrivkom najmanje 70%. | m2 | 7.805,00 |  | |  | | |
| 12 | Frezovanje, mašinsko brušenje-skidanje asfaltnih površina u dubini 7-12mm na delovima potrebnih podebljanja sintetičke atletske podloge, a prema priloženom crtežu u projektu - šema podebljanja tartan staze.  U ceni je naknadno čišćenje, otprašivanje i odvoz šuta. | m2 | 231,00 |  | |  | | |
| 13 | Kontrolisanje ravnosti novih asfaltnih površina radi ustanovljavanja eventualnih vodoleži novih asfaltnih površina. Kontrolu sprovesti razlivanjem vode iz hidranata ili cisterne. Sve vodoleži dubine iznad 4mm obeležiti sprejom na asfaltu, kako bi se sanirale o trošku izvođača. | paušal | 1,00 |  | |  | | |
| 14 | Izrada segmenta bacališta kugle na pomoćnom terenu, lokacija po izboru investitora. Iskop travnatog sloja, Nabavka materijala i ugradnja drobljenog kamena 0-32 mm u sloju 15 cm sa zbijanjem i materijala za izradu bacališta kugle od mlevene cigle. Nabaviti materijal i napraviti smesu od 75% zapreminski mlevene cigle kontinualne frakcije 2-20mm i 25 % glinene frakcije izmešati i ugraditi na bacalište kugle prema detaljima iz crteža. Debljina ugrađenog zbijenog sloja 10cm. | m2 | 198,00 |  | |  | | |
|  |  |  |  |  | |  | | |
|  |  | Ukupno: | | | |  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **D) IZRADA ATLETSKIH BORILIŠTA** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| R. Br. | Opis pozicije | M. J. | Količina | Jed. Cena | Ukupno |
| 1 | **Borilišta za bacanje diska i kladiva** |  |  |  |  |
|  | -mašinsko isecanje asfalta debljine 10cm za potrebe izrade betonske ploče 4×3,5m=14 m |  |  |  |  |
|  | -ručno razbijanje isečenog asfalta, utovar i odvoz sa ostalim šutom na gradsku deponiju  3,5×3,5×0,12=1,47 m3 |  |  |  |  |
|  | -Nabavka sitnozrnog betona MB 30 i ugradnja u betonsku ploču krugova za bacanje diska i kladiva debljine 12cm, sa gletovanjem i perdašenjem. U svež beton se ugrađuje konstrukcija metalnog prstena koji se obračunava posebnom pozicijom. Nabaviti i u betonsku ploču ugraditi 4 cevčice 15mm za odvod vode koje treba ispod betona prikupiti PVC cevima 50mm i svesti u PVC cev 75 mm koja je deo atmosferske kanalizacije. Krugovi se rade visinski u sklopu okolne asfaltne površine.U ceni je izrada obodne oplate, nabavka i ugradnja mrežaste armature Q188.  Prsten se postvalja vrhom 20mm iznad površine betona. Beton negovati polivanjem 7 dana  3,5×3,5×0,12=1,47 m3 |  |  |  |  |
|  | -mašinsko isecanje asfalta debljine 10cm za potrebe izrade betonskih temelja zaštitnog kaveza  10×(2×0,7+2×0,9)=32 m |  |  |  |  |
|  | -ručno razbijanje isečenog asfalta temelja kaveza, utovar i odvoz sa ostalim šutom na gradski deponiju  10×0,6×0,6×3,14/4×0,12=0,34 m3 |  |  |  |  |
|  | -Ručni iskop zemlje III kategorije za temelje kaveza prema šemi iz projekta sa direktnim utovarom u vozilo i odvozom na gradsku deponiju  10×0,6×0,6×3,14/4×0,9m = 2.54 m3 |  |  |  |  |
|  | -Nabavka i ugradnja tampona od kamene sitneži u dno temeljne jame stubova kaveza zbijanjem 10cm  10×0,6×0,6×3,14/4×0,1= 0,28 m3 |  |  |  |  |
|  | -Nabavka betona MB 30 betonaža temelja i ugradnja ankernih ploča stubova horizontalno (ploče se obračunavaju posebnom pozicijom). Temelj isperdašiti. Lociranje temelja i postavljanje ankernih ploča uz pomoć geometra. Obračun po m3 ugrađenog betona  10×0,6×0,6×3,14/4×0.9=2,54 | kom | 1,00 |  |  |
| 2 | Platforme za bacanje kugle  -mašinsko isecanje asfalta debljine 10cm za potrebe izrade betonske ploče 4×3m=12 m  -ručno razbijanje isečenog asfalta, utovar i odvoz sa ostalim šutom na gradsku deponiju 3×3×0,12=1,08 m3  -Nabavka sitnozrnog betona MB 30 i ugradnja u betonsku ploču krugova za bacanje kugle debljine 12cm, sa gletovanjem i perdašenjem. U svež beton se ugrađuje konstrukcija metalnog prstena koji se obračunava posebnom pozicijom. Nabaviti i u betonsku ploču ugraditi 4 cevčice 15mm za odvod vode koje treba ispod betona prikupiti PVC cevima 50mm i svesti u PVC cev 75 mm koja je deo atmosferske kanalizacije. Krugovi se rade visinski u sklopu okolne asfaltne površine.  U ceni je izrada obodne oplate, nabavka i ugradnja mrežaste armature Q188. Prsten se postvalja vrhom 20mm iznad površine betona. Beton negovati polivanjem 7 dana.  3×3×0,12=1,08 m3 | kom | 4,00 |  |  |
| 3 | Jame za skok u dalj i troskok  Dimenzije unutrašnjosti jama 2,80×8,00, dubine 40cm, debljine betonskih zidova 15cm, visina zidova 40cm. U betonskim zidovima konstruktivna armatura Q188. Kota betonskog zida se uklapa u kotu okolnog asfalta. Prosečna dubina jame, debljina peska je 45cm. Jame su sa betonskim peskolovima sa tri strane prema detalju iz crteža.  -Mašinski 70% i ručni 30% iskop jame sa direktnim utovarom u vozilo i odvozom na gradski deponiju  (2,8+0,3)×(8+0,3)×0,3=7,75m3 -Nabavka sitnozrnog betona MB 30 izrada oplate, ugradnja betona, demontaža oplate i nega betona polivanjem 7 dana  2,5m3  -Nabavka i ugradnja mrežaste armature Q188 konstruktivno, obostrano sredinom betonskog zida  115kg  -Nabavka i ugradnja separisanog, opranog moravskog ili savskog peska 1mm u pripremljene jame za skok u dalj. Pesak ubaciti u jame i zbiti ga stopama radnika. Poravnati po zbijanju do vrha betona.  13,00 m3 | kom | 4,00 |  |  |
| 4 | Jama za stipl  Dimenzije otvora jame u osnovi 3,66×3,17m, gabarita 4.02m×4.02m, dubina 0-0,70m prema detaljima iz projekta.  -Mašinski 70% i ručni 30% iskop jame u tlu III kategorije sa direktnim utovarom u vozilo i odvozom na deponiju do 10km  4×4×1,2/2=9,6 m3  -Nabavka rizle i ugradnja za tampon u jamu za stipl u sloju 15cm sa zbijanjem 4×4×0,15=2,4 m3 -Nabavka vodonepropusnog betona MB 30, izrada oplate prema detaljima iz projekta, ugradnja betona, demontaža oplate i nega betona polivanjem 7 dana. U sklopu betonaže postaviti i podni PVC slivnik 110mm i povezati ga na post. odvojak atmosf. kanalizacije. ubetonirati i postojeću ulivnu cev za punjenje jame.  Obračun po m3 betona 5,85 m3  -Nabavka i ugradnja mrežaste armature Q188 konstruktivno, obostrano u betonski zid i podnu ploču (2×4×4+2×2×4×1/2)×2,9=116 kg | kom | 1,00 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Ukupno: | | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **E) IZRADA SINTETIČKE ATLETSKE PODLOGE** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| R. Br. | Opis pozicije | M. J. | Količina | Jed. Cena | Ukupno |
| 1 | Nabavka i ugradnja sintetičke atletske podloge sertifikovane od strane IAAF, tipa „spray coating“ ukupne debljine sertifikovanog sistema od min 13mm. Isporučilac materijala za dati sistem podloge mora biti sa spiska sertifikovanih proizvođača sistema podloga od strane IAAF. Objekat se sastoji od 8 staza u pravcu i krivini, po pravilima IAAF, skakališta za daljinske skokove su unutar staze naspram staze trke za 100m, i sa kompletnim segmentima pod sintetičkom oblogom. |  |  |  |  |
|  | Sintetička podloga se radi na licu mesta u dva sloja. Na betonske površine (sportski slivnik, jama za stipl, obodi krugova za bacanje kugle i slično se nanosi poliuretanski prajmer za beton valjkom, na asfaltne površine se nanosi poliuretanski prajmer za asfalt kompresorom. Potom se radi nosivi sloj od 10mm mešavna SBR granula od crne reciklirane gume dimenzija 1-4mm sa recepturom poliuretanskog veziva, modularni sistem.  Masa se nanosi specijalnim finišerom pošto je prajmer očvrsnuo. Na očvrsnuli sloj 10mm se „u dve ruke“ nanosi sledeći sloj debljine min 3mm. Dati sloj je mešavina poliuretanskog veziva i praha od EPDM granula u boji po izboru investitora.  Vremenski uslovi su temperatura preko 10 stepeni celzijusa bez padavina.  Obračun po m2 ugrađene podloge | m2 | 7.558,00 |  |  |
| 2 | Nabavka i ugradnja sintetičke atletske podloge sertifikovane od strane IAAF, tipa „spray coating“ ukupne debljine min. 20mm na delovima potrebnog pojačanja podloge, (troskok, motka, vis, jama za stipl)osim na delu zaletišta za koplje. Isporučilac materijala za dati sistem podloge mora biti sa spiska sertifikovanih proizvođača sistema podloga od strane IAAF. Sintetička podloga se radi na licu mesta u 4 sloja. Na asfaltne površine se nanosi poliuretanski prajmer za asfalt kompresorom. Potom se radi nosivi sloj od 17mm mešavna SBR granula od crne reciklirane gume dimenzija 1-4mm sa recepturom poliuretanskog veziva, modularni sistem. Masa se nanosi specijalnim finišerom pošto je prajmer očvrsnuo. Na očvrsnuli sloj 17mm se „u dve ruke“ nanosi sledeći sloj debljine min 3 mm. Dati sloj je mešavina poliuretanskog veziva i praha od EPDM granula u boji po izboru investitora. Vremenski uslovi su temperatura preko 10 stepeni celzijusa bez padavina.  Obračun po m2 ugrađene podloge | m2 | 162,00 |  |  |
| 3 | Nabavka i ugradnja sintetičke atletske podloge sertifikovane od strane IAAF, tipa „spray coating“ ukupne debljine min. 25mm na kosini doskočišta jame za stipl. Isporučilac materijala za dati sistem podloge mora biti sa spiska sertifikovanih proizvođača sistema podloga od strane IAAF. Sintetička podloga se radi na licu mesta u 4 sloja. Na asfaltne površine se nanosi poliuretanski prajmer za asfalt kompresorom. Potom se radi nosivi sloj od 22mm mešavna SBR granula od crne reciklirane gume dimenzija 1-4mm sa recepturom poliuretanskog veziva, modularni sistem. Masa se nanosi specijalnim finišerom pošto je prajmer očvrsnuo. Na očvrsnuli sloj 22mm se „u dve ruke“ nanosi sledeći sloj debljine min 3 mm. Dati sloj je mešavina poliuretanskog veziva i praha od EPDM granula u boji po izboru investitora. Vremenski uslovi su temperatura preko 10 stepeni celzijusa bez padavina.  Obračun po m2 ugrađene podloge | m2 | 13,00 |  |  |
| 4 | Nabavka i ugradnja sintetičke atletske podloge sertifikovane od strane IAAF, tipa „pur system“ ukupne debljine 20mm na poslednjih 8m zaletišta koplja na obe strane stadiona. Isporučilac materijala za dati sistem podloge mora biti sa spiska sertifikovanih proizvođača sistema podloga od strane IAAF. Sintetička podloga se radi na licu mesta u 5 slojeva. Na asfaltne površine se nanosi poliuretanski prajmer za asfalt kompresorom. Za svaki sloj prvobitno se razliva poliuretansko vezivo i raspoređuje nazubljenom gletericom. Na raspoređeno vezivo se razbacuje, raspršuje crni reciklirani SBR gumeni granulat 1-4mm u prva 4 sloja, dok se u poslednjem sloju na vezivo raspoređuje EPDM granulat veličine 1-3,5mm. Posle svakog sloja ukloniti višak granula. Vremenski uslovi su temperatura preko 10 stepeni celzijusa bez padavina. | m2 | 72,00 |  |  |
| 5 | Premeravanje i obeležavanje staze dvokomponentnim poliuretanskim bojama prema propisima IAAF te izrada protokola o premeravanju i obeležavanju staze. U okviru pozicije uračunati i aktivnosti i troškove oko pribavljanja sertifikata atletske staze od strane IAAF. | paušal | 1,00 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Ukupno: | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **F) IZRADA I MONTAŽA UGRADNE METALNE ATLETSKE OPREME** | | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  | |  | |  | | | |
| R. Br. | | Opis pozicije | M. J. | Količina | | Jed. Cena | | Ukupno | | | |
| 1 | | Ubodne kutije i poklopci za skok motkom 4 kompleta  -isecanje asfalta na mestu ugradnje metalne ubodne kutije za skok motkom. Iseca se otvor 1,40×1,90m, ručno kopa, utovara i odvozi materijal na dubini 10-50cm. Na dnu iskopa se povezuje postojeća kanalizaciona cev sa odvodnim cevčicama ubodne kutije. U ceni je isecanje asfalta, razbijanje, iskop zemlje III kategorije, utovar odvoz materijala, potom nabavka i fiksiranje ubodne kutije i poklopca od nerđajućeg metala, dimenzija po pravilima IAAF, nabavka i ugradnja betona MB 30 u količini 0,53m3. Kutiju centrirati sa kutijom na suprotnoj strani zaletišta. Visinsko postavljanje kutije izvesti prema okolnoj asfaltnoj površini i budućoj sintetičkoj atletskoj podlozi, a prema detaljnim uputstvima proizvođača ubodne kutije.  Obračun po komadu ugrađene ubodne kutije za skok motkom sa poklopcem. | kom | 4,00 | |  | |  | | | |
| 2 | | Metalne kasete i poklopci odraznih dasaka 12 kompleta  -isecanje asfalta na mestu ugradnje metalne kasete. Iseca se otvor 1,50×0,50m, ručno kopa na dubini 30cm, utovara i odvozi materijal. Na dnu iskopa se povezuje postojeća kanalizaciona cev sa odvodnim cevčicama kasete. U ceni je isecanje asfalta, razbijanje, iskop zemlje, utovar odvoz materijala, potom nabavka i fiksiranje kasete i poklopca od nerđajućeg metala, dimenzija po pravilima IAAF, nabavka i ugradnja betona MB 30 u količini 0,23m3. Kasetu centrirati sa ostalim kasetama na zaletištu. Visinsko postavljanje kasete izvesti prema okolnoj asfaltnoj površini i budućoj sintetičkoj atletskoj podlozi, a prema detaljnim uputstvima proizvođača ubodne kutije.  Obračun po komadu ugrađene metalne kasete odrazne daske sa poklopcem. | kom | 12,00 | |  | |  | | | |
| 3 | | Prsten kruga za bacanje diska  Nabavka i ugradnja metalnog prstena kruga za bacanje diska. Materijal nerđajući metal, debljina 8mm, širina 80mm, unutrašnji prečnik prstena 2.500,00mm sa ojačanjima za formiranje i očuvanje zahtevanog prečnika u svim pravcima po pravilima IAAF. Ugradnja prema skici, tako da vrh prstena bude na koti tartan podloge sa spoljne strane, odnosno 13mm iznad betonske ploče van prstena, te da vrh prstena bude 20mm iznad vrha betona kruga unutar prstena. U poziciji radova je nabavka i ugradnja prstena.  Obračun po komadu | kom | 1,00 | |  | |  | | | |
| 4 | | Prsten kruga za bacanje kugle  Nabavka i ugradnja metalnog prstena kruga za bacanje kugle. Materijal nerđajući metal, debljina 8mm, širina 80mm, unutrašnji prečnik prstena 2.140,00mm sa ojačanjima za formiranje i očuvanje zahtevanog prečnika u svim pravcima pravcima po pravilima IAAF. Ugradnja prema skici, tako da vrh prstena bude na koti tartan podloge sa spoljne strane, odnosno 13mm iznad betonske ploče van prstena, te da vrh prstena bude 20mm iznad vrha betona kruga unutar prstena. U poziciji radova je nabavka i ugradnja prstena.  Obračun po komadu | kom | 4,00 | |  | |  | | | |
| 5 | | Zaštitni kavez za bacanje kladiva sa ankerima 1kom  Nabavka kompletnog zaštitnog kaveza za bacanje kladiva od nerđajućeg metala prema pravilima IAAF. Komplet se sastoji od 6 stubova visine 7m, 4 stuba visine 10m i dvoja „vrata“ visine 10m, širine po 2m, kompleta od 10 ankera za date stubove, i zaštitne mreže prema pravilima IAAF. Pozicija obuhvata nabavku i transport opreme i montažu kaveza.  Obračun po komadu | kom | 1,00 | |  | |  | | | |
| 6 | | Rubnjak atletske staze 400m  Nabavka i montaža demontažnog rubnjaka atletske staze od nerđajućeg metalnog profila 50×50mm. Profili su dužine do 6m, sa elementima za uklapanje-temperaturne dilatacije i elementima za ankerisanje kroz sintetičku podlogu u asfalt, na mestu unutrašnje linije prve staze za trčanje. I na delu staze za stipl.čez. 200m se polaže u pravcu, 230 sa poluprečnikom savijanja 36,5m, 28m sa poluprečnikom 17m.  Obračun po dužnom metru ugrađenog rubnjaka  200+230+28=458 m | m1 | 458,00 | |  | |  | | | |
| 7 | | Komplet prepreka za stipl čez  Nabavka i ugradnja komplet prepreka za trke stipl čez prema pravilima IAAF. Komplet sadrži jednu „suvu“ prepreku dužine 5m, 3 „suve“ prepreke dužine 3,96m i jednu „vodenu“ prepreku dužine 3,66m koja se fiksno montira na zidu jame za stipl. U skladu sa standardima sve prepreke imaju dve podesive visine. Drvena greda je od lamelirane borovine lepljena vodootpornim lepkovima 14/14cm, a metalna konstrukcija od nerđajućeg metala.  Obračun po kompletu. | kom | 1,00 | |  | |  | | | |
| 8 | | Gumeno otresište doskočne jame  Isporuka i ugradnja gumenog otresišta, oblika saća, min debljine 20mm, panela dim. 100/40cm u pripremljene „kadice“ u konstrukciji oboda doskočnih jama. | m2 | 46,00 | |  | |  | | | |
| 9 | | Zaustavni balvan kruga za bacanje kugle  Isporuka i ugradnja zaustavnog balvana kruga za bacanje kugle u skladu sa pravilima IAAF. Metalna, nerđajuća konstrukcija sa gornjom oblogom od vodootpornih lameliranih, drvenih ploča. Ugradnja metalnim nerđajućim ankerima. | kom | 4,00 | |  | |  | | | |
|  | |  |  |  | |  | |  | | | |
|  | |  | Ukupno: | | | | |  | | | |
|  | |  |  | | | |  | |  |  | |
| **REKAPITULACIJA RADOVA NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE GRADSKOG STADIONA U SUBOTICI** | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |
|  | A) PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI | | | |  | |  | |  | |  |
|  | B) ZEMLJANI RADOVI | | | |  | |  | |  | |  |
|  | C) KONSTRUKCIJA ASFALTNE ATLETSKE STAZE | | | | | | | |  | |  |
|  | D) IZRADA ATLETSKIH BORILIŠTA | | | |  | |  | |  | |  |
|  | E) IZRADA SINTETIČKE ATLETSKE PODLOGE | | | | | | | |  | |  |
|  | F) IZRADA I MONTAŽA UGRADNE METALNE ATLETSKE OPREME | | | | | | | | | |  |
|  |  | | | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | |  |
|  |  | | | | **PDV (20 %):** | | | | | |  |
|  |  | | | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA I PRIPADAJUĆIH SANITARNIH PROSTORIJA** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| R. Br. | Opis pozicije | M. J. | Količina | Jed. Cena | Ukupno |
| 1 | Vađenje unutrašnjih, jednokrilnih vrata sa ramom, sa utovarom u vozilo i odvozom na gradsku deponiju. Vrata dimenzija 80/205 cm. Obračun po komadu vrata | kom | 8,00 |  |  |
| 2 | Vađenje unutrašnjih, jednokrilnih vrata sa zastakljenim nadsvetlom i ramom u svlačionicama atletskog kluba, sa utovarom u vozilo i odvozom na gradsku deponiju.  Vrata dimenzija 90/205+60 cm.  Obračun po komadu vrata | kom | 2,00 |  |  |
| 3 | Pažljivo iznošenje opreme - klupa i vešalica iz prostorija svlačionica (četiri svlačionice). Opremu izneti na mesto u okviru stadiona koje odredi Investitor i uredno složiti, klupe se po završetku radova vraćaju u svlačionice i to ulazi u cenu. Ukupno oko 40 m' klupa, u segmentima dužine 1-1.5 m, klupe su metalne konstrukcije sa sedalnim i leđnim delom od pločastog materijala, visine oko 1,7 m.  Obračun paušalno za celu poziciju. | paušal | 1,00 |  |  |
| 4 | Obijanje keramičkih pločica sa zidova, postavljenih u cementnom malteru. Šut prikupiti, utpvariti u vozilo i odvesti na gradsku deponiju.  Obračun po m2 zida | m2 | 158,31 |  |  |
| 5 | Skidanje poda od keramičkih pločica, postavljenih u cementnom malteru. Obiti pločice i skinuti podlogu u kojoj su lepljene. Šut prikupiti, utovariti u vozilo i odvesti na gradsku deponiju.  Obračun po m2 poda | m2 | 117,43 |  |  |
| 6 | Skidanje poda od vinaz pločica, zalepljenih za podlogu. Obiti ploče i skinuti lepak. Šut prikupiti, utovariti u vozilo i odvesti na gradsku deponiju.  Obračun po m2 poda | m2 | 38,50 |  |  |
| 7 | Struganje boje i gleta sa zidova sve do maltera. Šut odvesti na gradsku deponiju. Pomoćna skela ulazi u cenu.  Obračun vršiti po m2 | m2 | 190,30 |  |  |
| 8 | Struganje boje i gleta sa plafona sve do maltera. Šut odvesti na gradsku deponiju. Pomoćna skela ulazi u cenu.  Obračun vršiti po m2 | m2 | 155,94 |  |  |
| 9 | Betoniranje podne ploče betonom MB20, debljine 10 cm, sa armiranjem MA Q335. Obračun po m2 | m2 | 10,00 |  |  |
| 10 | Sečenje i razbijanje betonske podne ploče debljine 10 cm, za proširenje dela za tuševe, sa iskopom još 15 cm podtla i odvozom šuta na gradsku deponiju.  Obračun po m2 | m2 | 0,70 |  |  |
| 11 | Sečenje i razbijanje betonske podne ploče debljine 10 cm, za mesto izrade temelja samca, sa odvozom šuta na gradsku deponiju. Obračun po m2 | m2 | 0,64 |  |  |
| 12 | Iskop podslojeva ploče i tla 3 kategorije, na mestu isečenog betona, u dubini 80 cm, sa odvozom šuta na gradsku deponiju.  Obračun po m3 | m3 | 0,52 |  |  |
| 13 | Nasipanje peskovito-šljunčanog materijala preko temelja samca, sa zbijanjem.  Obračun po m3 | m3 | 0,22 |  |  |
| 14 | Betoniranje podložnog betona MB15 ispod temelja samca, debljine 5 cm.  Obračun po m2 | m2 | 0,64 |  |  |
| 15 | Betoniranje temelja samca betonom MB30, visine 35 cm, dimenzija B/L=80/80 cm. U cenu ulazi i nabavka i ugradnja armature RØ12/10 u oba pravca, jednostruko u donjoj zoni, kao i ankera 4RØ14 za povezivanje armature stuba. Obračun po m3 ugrađenog betona | m3 | 0,22 |  |  |
| 16 | Betoniranje AB stuba u oplati, betonom MB30, dimenzija preseka 40/25 cm. U cenu ulazi i nabavka i ugradnja armature 4RØ14 i uØ6/30, kao i sva oplata.  Obračun po m3 ugrađenog betona | m3 | 0,31 |  |  |
| 17 | Betoniranje zidića za razdvajanje tuš kabina, preko postojećeg betonskog poda, nabijanim betonom MB20, Debljina zida 8 cm, visina 15 cm, dužina 80 cm. U cenu ulazi i bušenje rupa, nabavka i ugradnja ankera RØ12, tri komada po zidiću, za vezu poda i zida. Tačan položaj zidova razmeriti tako da rastojanje dva završno obrađena zida (keramičke pločice) ne bude manje od 80 cm.  Obračun po komadu zida, uračunata i 4 zida uz postojeće zidove koji služe za preciznije izvođenje tuš mesta, širina tih zidova se određuje na licu mesta. | kom | 26,00 |  |  |
| 18 | Izrada hidroizolacije kanala za tuš slivnike (l/b/h≈70/10/10cm), od fleksibilnog, polimercementnog premaza za hidroizolaciju, u najmanje dva premaza sa izradom ojačanja hidroizolacije na uglovima namenskim trakama istog proizvođača. U svemu poštovati preporuke za pripremu i ugradnju odabranog proizvođača materijala.  Obračun po komadu kanala | kom | 22,00 |  |  |
| 19 | Izrada hidroizolacije zidića između tuš kabina, od fleksibilnog, polimercementnog premaza za hidroizolaciju, u najmanje dva premaza sa izradom ojačanja hidroizolacije na uglovima namenskim trakama istog proizvođača. U svemu poštovati preporuke za pripremu i ugradnju odabranog proizvođača materijala. Obračun po m2 | m2 | 8,00 |  |  |
| 20 | Rušenje pregradnih zidova, debljine 15 cm zidanih opekom obostrano malterisanih, zajedno sa svim nadvratnim gredama i serklažima. U cenu zida ulazi i pomoćna skela. Šut prikupiti i odvesti na gradsku deponiju. Obračun po m2 zida | m2 | 25,39 |  |  |
| 21 | Rušenje pregradnih zidova, debljine 28 cm zidanih opekom obostrano malterisanih, zajedno sa svim nadvratnim gredama i serklažima. U cenu zida ulazi i pomoćna skela. Šut prikupiti i odvesti na gradsku deponiju. Prethodno podupiranje tavanice dok se ne utvrdi uticaj rušenja na konstrukciju objekta ulazi u cenu.  Obračun po m2 zida | m2 | 6,43 |  |  |
| 22 | Zidanje pregradnih zidova, debljine 12 cm punom opekom u produžnom malteru razmere 1:2:6. Prevez raditi na pola opeke, a vezu sa postojećim zidovima na pravilan način. Po završenom zidanju spojnice očistiti. U cenu zida ulazi i pomoćna skela.  Obračun po m2 zida | m2 | 36,96 |  |  |
| 23 | Malterisanje unutrašnjih zidova prizemlja produžnim malterom u dva sloja. Omalterisane površine moraju biti ravne, bez preloma i talasa, a ivice oštre i prave.  Obračun po m2 malterisane površine. | m2 | 73,91 |  |  |
| 24 | Ravnanje podne ploče masom za izravnavanje na bazi cementa, pre izrade hidroizolacije. Obračun po m2 | m2 | 157,22 |  |  |
| 25 | Materisanje - ravnanje zidova cementnim malterom, priprema za postavljanje hidroizolacije ili završnu obradu. (u obračunu količine nisu odbijene površine otvora, u poziciju ulazi obrada oko svih otvora, svih uglova i sl. i isto se neće posebno obračunavati)  Obračun po m2 | m2 | 158,31 |  |  |
| 26 | Izrada horizontalne hidroizolacije od fleksibilnog, polimercementnog premaza za hidroizolaciju, u najmanje dva premaza sa izradom ojačanja hidroizolacije na spoju sa vertikalnim površinama namenskim trakama istog proizvođača, kao i sa obradom svih eventualnih prodora korz hidroizolaciju.  Hidroizolaciju izvesti pre postavljanje keramičkih pločica, u svemu poštovati preporuke za pripremu i ugradnju odabranog proizvođača materijala.  Obračun po m2 | m2 | 157,22 |  |  |
| 27 | Izrada vertikalne hidroizolacije od fleksibilnog, polimercementnog premaza za hidroizolaciju, u najmanje dva premaza sa izradom ojačanja hidroizolacije na spoju upravnih zidova namenskim trakama istog proizvođača, kao i sa obradom svih eventualnih prodora kroz hidroizolaciju. Hidroizolaciju izvesti pre postavljanje keramičkih pločica, u visini do 2.0m u prostorijama sanitarnih čvorova, u svemu poštovati preporuke za pripremu i ugradnju odabranog proizvođača materijala.  Obračun po m2 | m2 | 160,84 |  |  |
| 28 | Oblaganje zidova i stuba jednobojnim glaziranim keramičkim pločicama I klase, polaganje lepljenjem u lepilo, fuga na fugu. U cenu uračunati potrebno fugovanje. Visina polaganja je do plafona (2,65 m). Pločice po izboru investitora. Na sve spoljne uglove postaviti ugaone PVC lajsne. Pomoćna skela ulazi u cenu.  Obračun vršiti po m2 postavljene površine | m2 | 80,27 |  |  |
| 29 | Popločavanje unutrašnjih podova neklizajućim keramičkim pločicama I klase lepljenjem u lepku za pločice. U cenu uračunati i potrebno fugovanje. Pločice po izboru investitora. Obračun vršiti po m2 | m2 | 157,22 |  |  |
| 30 | Izrada sokle visine 10 cm od pločica istog kvaliteta kao pločice za pod, lepljenjem u lepku za pločice. U cenu uračunati i potrebno fugovanje. Pločice po izboru investitora.  Obračun vršiti po m' | m' | 69,64 |  |  |
| 31 | Oblaganje zidića između tuš kabina neklizajućim keramičkim pločicama I klase lepljenjem u lepku za pločice. Koristiti iste pločice kao za pod. U cenu uračunati i potrebno fugovanje, kao i nabvka i postavljane ugaonih PVC lajsni na sve spoljne uglove.  Obračun vršiti po m2 | m2 | 8,00 |  |  |
| 32 | Gletovanje i farbanje unutrašnjih zidova i stuba sa svim potrebnim predradnjama. Farbanje disperzivnim bojama u tonu po izboru investitora, u najmanje dva sloja, odnosno dok se ne dobije ujednačeno obojena površina. Cenom obuhvatiti sav poteban materijal i rad. (u obračunu količine nisu odbijene površine otvora, u poziciju ulazi obrada oko svih otvora, svih uglova i sl. i isto se neće posebno obračunavati). Pomoćna skela ulazi u cenu. Obračun vršiti po m2 | m2 | 199,92 |  |  |
| 33 | Oblaganje razvoda kanalizacionih cevi na plafonu, gipskarton pločama preko metalne podkonstrukcije od pocinkovanočeličnih profila, impregniranim pločama. U poziciju ualzi i bandažiranje spojeva ploča sa ispunom odgovarajućim gipsanim materijalom.  Obračun po m2 postavljene GK ploče | m2 | 5,00 |  |  |
| 34 | Oblaganje vertikalne kanalizacione cevi uz zid, gipskarton pločama preko metalne podkonstrukcije od pocinkovanočeličnih profila, impregniranim pločama. U poziciju ualzi i bandažiranje spojeva ploča sa ispunom odgovarajućim gipsanim materijalom.  Obračun po m2 postavljene GK ploče | m2 | 2,00 |  |  |
| 35 | Gletovanje i bojenje plafona disperzijom, u najmanje dva sloja, odnosno dok se ne dobije ujednačeno obojena površina, bojom u tonu po izboru investitora. Pomoćna skela ulazi u cenu Obračun po m2 | m3 | 157,22 |  |  |
| 36 | Nabavka i ugradnja unutrašnjih, punih vrata od ALU profila sa ispunom, kvalitenim šarkama i bravom. Vrata izraditi od eloksiranog aluminijuma, sa Alu ispunom i dihtovati EPDM gumom. Postaviti okov od eloksiranog aluminijuma, bravu ukopavajuću sa dva ključa i tri šarke po krilu, po izboru investitora.  Obračun po komadu vrata. |  |  |  |  |
|  | 80/205 | kom | 5,00 |  |  |
|  | 90/205+60 (fiksno nadsvetlo - vakuum staklo 4+12+4) | kom | 2,00 |  |  |
| 37 | Nabavka i ugradnja unutrašnjih sanitarnih pregrada od ALU profila sa ispunom od Alu sendvič panela, vodootpornih, debljine 10 mm, u boji po izboru investitora. Visina pregrada je 220cm zajedno sa nožicama visine 10 ili 15cm. (po izboru izvođača) Kabine čine međuzidovi i jednokrilna zaokretna vrata. Svi spojevi između zidova, dovratnika i konstrukcije objekta moraju biti izvedeni odgovrajućim Alu profilima u čitavoj visini spoja. Prednja linija kabina treba da je ojačana gornjim Alu profilom povećane krutosti koji se fiksira za zidove, dovratnike i međuzidove. Vrata su sa tri spojnice u Alu izvedbi. Vrata treba da su sa ugrađenim "leptir" bravama i kuglom za otvaranje od Aluminijuma sa oznakom položaja zauzetosti i mogućnosću sigurnosnog otvaranja spolja. Sva fiksiranja se izvode inox vijcima. Svi Alu elementi su završno eloksirani u boju natur aluminijuma. Svaka podpozicija obuhvata sav potreban materijal, transport i rad, ugradnju potrebnih nožica visine 10-15cm od aluminijuma sa fiksiranjem za pod pomoću podesivog zavrtnja i zatvarača od nerđajućeg čelika i ukrasnom rozetom, svih potrebnih profila, spojnih sredstava i pomoćnog materijala.  Obračun po komadu pregrade |  |  |  |  |
|  | zidovi kabina pros. dimenzija 150/220 cm | kom | 5,00 |  |  |
|  | zidovi kabina pros. dimenzija 90/220 cm | kom | 3,00 |  |  |
|  | zidovi kabina pros. dimenzija 15/220 cm | kom | 10,00 |  |  |
|  | vrata kabina pros. dimenzija 70/220 cm | kom | 9,00 |  |  |
|  | pregrade tuševa pros. dimenzija 80/220 cm | kom | 18,00 |  |  |
| 38 | Izrada ventilacije sanitarnog čvora u svlačionici fudbalskog kluba: |  |  |  |  |
|  | - Nabavka i ugradnja spiro kanala prečnika 125mm, metalnim obujmicama povezati kanal za plafon na svakih 1.0 m. Obračun po m' | m' | 8,00 |  |  |
|  | - Nabavka i ugradnja samopadajuće rešetke od aloksiranog aluminijuma sa zaštitnom mrežicom za kanal prečnika 125 mm, na fasadni zid. Obračun po kom | kom | 1,00 |  |  |
|  | - Nabavka i ugradnja kanalskog ventilatora od pocinkovanog lima, na zid, prečnika 125 mm, kapaciteta min 450 m3/h. Obračun po kom | kom | 1,00 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Ukupno: | | | 0,00 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | **0,00** |
|  |  | **PDV (20 %):** | | | **0,00** |
|  |  | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | **0,00** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| R. Br. | | Opis pozicije | | M. J. | | | Količina | | | | Jed. Cena | | | | | | Ukupno | | | | | |
| 1 | | Vađenje unutrašnjih, jednokrilnih drvenih štokova, bez krila, sa utovarom u vozilo i odvozom na gradsku deponiju. Površina vrata do 2.0m2.  Obračun po komadu vrata | | kom | | | 7,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 2 | | Raščišćavanje prostorija sanitarnog čvora od opreme koja je privremeno odložena. Opremu čine gumena creva za vodu, metalni nosači prskalica za zalivanje terena, metalno bure za vodu i sl. Opremu izneti na mesto u okviru stadiona koje odredi Investitor.  Obračun paušalno za celu poziciju. | | paušal | | | 1,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 3 | | Obijanje keramičkih pločica sa zidova, postavljenih u cementnom malteru. Šut prikupiti, utpvariti u vozilo i odvesti na gradsku deponiju.  Obračun po m2 zida | | m2 | | | 63,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 4 | | Skidanje poda od keramičkih pločica, postavljenih u cementnom malteru. Obiti pločice i skinuti podlogu u kojoj su lepljene. Šut prikupiti, utovariti u vozilo i odvesti na gradsku deponiju.  Obračun po m2 poda | | m2 | | | 22,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 5 | | Struganje boje i gleta sa zidova sve do maltera. Šut odvesti na gradsku deponiju. Pomoćna skela ulazi u cenu.  Obračun vršiti po m2 | | m2 | | | 43,50 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 6 | | Struganje boje i gleta sa plafona sve do betona. Šut odvesti na gradsku deponiju.  Obračun vršiti po m2 | | m2 | | | 23,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 7 | | Ravnanje podne ploče masom za izravnavanje na bazi cementa, pre polaganje keramičkim pločica. Obračun po m2 | | m2 | | | 22,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 8 | | Materisanje - ravnanje zidova cementnim malterom, priprema za postavljanje keramičkih pločica. Obračun po m2 | | m2 | | | 63,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 9 | | Izrada horizontalne hidroizolacije od fleksibilnog, polimercementnog premaza za hidroizolaciju, u najmanje dva premaza sa izradom ojačanja hidroizolacije na spoju sa vertikalnim površinama namenskim trakama istog proizvođača, kao i sa obradom svih eventualnih prodora korz hidroizolaciju. Hidroizolaciju izvesti pre postavljanje keramičkih pločica, u svemu poštovati preporuke za pripremu i ugradnju odabranog proizvođača materijala.  Obračun po m2 | | m2 | | | 22,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 10 | | Izrada vertikalne hidroizolacije od fleksibilnog, polimercementnog premaza za hidroizolaciju, u najmanje dva premaza sa izradom ojačanja hidroizolacije na spoju upravnih zidova namenskim trakama istog proizvođača, kao i sa obradom svih eventualnih prodora kroz hidroizolaciju. Hidroizolaciju izvesti pre postavljanje keramičkih pločica, u visini do 2.0 m, u svemu poštovati preporuke za pripremu i ugradnju odabranog proizvođača materijala. Obračun po m2 | | m2 | | | 84,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 11 | | Oblaganje zidova jednobojnim glaziranim keramičkim pločicama I klase, polaganje lepljenjem u lepilo, fuga na fugu. U cenu uračunati potrebno fugovanje. Visina polaganja je 2.0 m. Pločice po izboru investitora. Pomoćna skela ulazi u cenu.  Obračun vršiti po m2 postavljene površine | | m2 | | | 84,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 12 | | Popločavanje unutrašnjih podova neklizajućim keramičkim pločicama I klase lepljenjem u lepku za pločice. U cenu uračunati i potrebno fugovanje. Pločice po izboru investitora. Pomoćna skela ulazi u cenu.  Obračun vršiti po m2 | | m2 | | | 22,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 13 | | Gletovanje i farbanje unutrašnjih zidova sa upotrebom mrežice od staklenih vlakana za sanaciju mikropukotina u malteru, sa svim potrebnim predradnjama. Farbanje disperzivnim bojama u tonu po izboru investitora, u najmanje dva sloja, odnosno dok se ne dobije ujednačeno obojena površina. Cenom obuhvatiti sav poteban materijal i rad. Pomoćna skela ulazi u cenu Obračun vršiti po m2 | | m2 | | | 22,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 14 | | Oblaganje metalne pravougaone cevi na plafonu za ventilaciju sa ugradnjom dva plafonska ventilatora, gipskarton pločama preko dvostruke metalne podkonstrukcije od pocinkovanočeličnih profila, impregniranim pločama.  Obračun po m2 postavljene GK ploče | | m2 | | | 6,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 15 | | Gletovanje i bojenje plafona disperzijom, u najmanje dva sloja, odnosno dok se ne dobije ujednačeno obojena površina, bojom u tonu po izboru investitora. Pomoćna skela ulazi u cenu. Obračun po m2 | | m2 | | | 23,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 16 | | Nabavka i ugradnja unutrašnjih, punih vrata od ALU profila sa ispunom, kvalitenim šarkama i bravom. Vrata izraditi od eloksiranog aluminijuma, sa Alu ispunom i dihtovati EPDM gumom. Postaviti okov od eloksiranog aluminijuma, bravu ukopavajuću sa dva ključa i tri šarke po krilu, po izboru investitora.  Obračun po komadu vrata. | |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |
|  | | 70/205 | | kom | | | 4,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
|  | | 80/205 | | kom | | | 2,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
| 17 | | Nabavka i ugradnja Alu vrata ulaznih, punih 90/210 cm od Alu profila sa ispunom, kvalitenim šarkama i bravom. Vrata izraditi od eloksiranog aluminijuma, sa Alu ispunom i dihtovati EPDM gumom. Postaviti okov od eloksiranog aluminijuma, bravu ukopavajuću sa dva ključa i tri šarke po krilu, po izboru investitora.  Obračun po komadu vrata. | | kom | | | 1,00 | | | |  | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | Ukupno: | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **PDV (20 %):** | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| **REKAPITULACIJA RADOVA NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE, SVLAČIONICA I SANITARNIH PROSTORIJA GRADSKOG STADIONA U SUBOTICI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |
|  | **1. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |
|  | A) PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | |
|  | B) ZEMLJANI RADOVI | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | |
|  | C) KONSTRUKCIJA ASFALTNE ATLETSKE STAZE | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | |
|  | D) IZRADA ATLETSKIH BORILIŠTA | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | |
|  | E) IZRADA SINTETIČKE ATLETSKE PODLOGE | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | |
|  | F) IZRADA I MONTAŽA UGRADNE METALNE ATLETSKE OPREME | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | |
|  |  | | | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  |  | | | | **PDV (20 %):** | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  |  | | | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | | |  | | |
|  | **2. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA - građevinski radovi** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |
|  |  | | | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | | | | **PDV (20 %):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | | | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |
|  | **3. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA ISPOD TRIBINA- građevinski radovi** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |
|  |  | | | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | | | | **PDV (20 %):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | | | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |
|  | **ZBIRNA REKAPITULACIJA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | | | |
|  | 1. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | | |
|  | 2. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA - građevinski radovi | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | | |
|  | 3. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA ISPOD TRIBINA- građevinski radovi | | | | | | | | | | | |  | | |  | | | | |
|  |  | | | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | | | | **PDV (20 %):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  |  | | | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | | | | |  | | | | | | |
| **ATMOSFERSKA KANALIZACIJA ATLETSKE STAZE GRADSKOG STADIONA U SUBOTICI**  **A) PRIPREMNI RADOVI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
| R. Br. | | | Opis pozicije | M. J. | | | Količina | | | | Jed. Cena | | | | | | Ukupno | | | | |
| 1 | | | Iskolčavanje i obeležavanje trase atmosferske kanalizacije. | m1 | | | 392,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 2 | | | Iskolčavanje i obeležavanje trase slivničkih veza atmosferske kanalizacije. | m1 | | | 203,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | |  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | |  | Ukupno: | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | | |  |  | | | | | | | |  | | |  | |  | | | | |
| **B) ZEMLJANI RADOVI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
| R. Br. | | | Opis pozicije | M. J. | | | Količina | | | | Jed. Cena | | | | | | Ukupno | | | | |
| 1 | | | Mašinsko isecanje postojećeg asfalta u dubinu do 10cm za potrebe iskopa rova do prijemnih šahtova. | m1 | | | 50,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 2 | | | Mašinski i ručni iskop zemlje III kategorije (odnos zavisi od raspoložive mehanizacije) rovova atmosferske kanalizacije dubina rova 0,8-1,5m, širina rova 80-100cm. Materijal iz iskopa odlagati na stranu uz rov. U ovu poziciju ulazi i izrada obostrane podgrade rovova u skladu sa relevantnim propisima i uslovima na terenu. | m3 | | | 490,56 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 3 | | | Ručni iskop zemlje III kategorije u cilju proširenja i produbljenja postojećeg rova za potrebe obezbeđenja mesta za šahtove atmosferske kanalizacije sa odbacivanjem materijala iz iskopa uz rov. | m3 | | | 12,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 4 | | | Nabavka peska i polaganje u rov u sloju 10cm, sa finim nivelisanjem i zbijanjem glavni cevovodi i slivničke veze. | m3 | | | 47,60 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 5 | | | Nabavka prirodnog šljunka ili kamenog tampona i postavljanje kao tamon na dno novih šahtova atmosferske kanalizacije u sloju 10cm sa zbijanjem. | m3 | | | 2,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 6 | | | Zatrpavanje rova peskovito-šljunkovitim materijalom u slojevima od 30cm sa zbijanjem u rov atmosferske kanalizacije nakon postavljanja kanalizacionih i slivničkih cevi. | m3 | | | 421,76 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 7 | | | Utovar i odvoz viška materijala iz iskopa i šuta sa istovarom na gradsku deponiju. | m3 | | | 502,56 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 8 | | | Isporuka i ugradnja asfalta debljine 8,5cm na delu trase rova sa isečenim u uklonjenim asfaltom do prijemnih šahtova (5cm bitošljunak i 3,5 cm habajući sloj asfaltbetona). | m2 | | | 20,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 9 | | | Crpenje vode iz radne jame šahtova za vreme izvođenja radova ispod nivoa podzemne vode. Crpenje muljnom pumpom na električni pogon protoka do 5l/sec. Evidencija radnih sati u građevinskom dnevniku. | sat | | | 5,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | |  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | |  | Ukupno: | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | | |  |  | | | | | | | |  | | |  | |  | | | | |
| **C) BETONSKI RADOVI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
| R. Br. | | | Opis pozicije | M. J. | | | Količina | | | | Jed. Cena | | | | | | Ukupno | | | | |
| 1 | | | Nabavka betona MB 30 i betonaža podne ploče šahtova atmosferske kanalizacije, debljine 20 cm, skupa sa postavljanjem i demontažom oplate, debljina ploče 20 cm. podnu ploču armirati sa MA Q335 jednostruko, armatura ulazi u cenu. | m3 | | | 3,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 2 | | | Nabavka betonskih prefabrikovanih cevi unutrašnjeg prečnika 600mm, dužine 1m sa ugradnjom u telo šahta. U ceni je prema potrebi i skraćivanje betonske cevi i obrada spojeva cevi cement malterom, kao i bušenje rupa u unutrašnjosti šahta i ugradnja čeličnih penjalica min. Ø18mm na rastojanju max 30 cm, sa fiksiranjem vodootpornom masom sa učvršćivanje ankera. | kom | | | 15,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 3 | | | Nabavka betonskih prefabrikovanih cevi unutrašnjeg prečnika 600mm, dužine 0,25m sa ugradnjom u telo šahta. U ceni je i obrada spojeva cevi cement malterom. | kom | | | 10,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 4 | | | Nabavka i ugradanja završnog armirano betonskog kružnog poklopca šahta d=12cm prema kotama iz projekta, prečnika 1000mm sa otvorom za poklopac 600mm (AB prsten). U ceni je i obrada spojeva cevi cement malterom. | kom | | | 15,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 5 | | | Nabavka sitnozrnog betona MB 30 i izrada kinete šahtova atmosferske kanalizacije u montiranim šahtovima od prefabrikovanih betonskih cevi. Kinetu po demontaži oplate dodatno obraditi cementnim malterom 1:1 sa gletovanjem | kom | | | 15,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 6 | | | Bušenje rupa, razbijanje zidova betonskih cevi šahtova atmosferske kanalizacije na mestu i koti prema projektu za potrebe ugradnje slivničke veze na atmosferski šaht. U poziciji je i uklanjanje šuta iz šahta i sa okoline, te obrada otvora cement malterom 1:1 i sitnozrnim betonom MB 30 nakon ugradnje slivničke veze. | kom | | | 17,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 7 | | | Nabavka materijala i gletovanje svih unutrašnjih površina šahta na donjih 50cm | kom | | | 15,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | |  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | |  | Ukupno: | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | | |  |  | | | | | | | |  | | |  | |  | | | | |
| **D) INSTALATERSKI RADOVI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
| R. Br. | | | Opis pozicije | M. J. | | | Količina | | | | Jed. Cena | | | | | | Ukupno | | | | |
| 1 | | | Nabavka i ugradnja PVC kanalizacionih cevi u rov kanalizacije na pripremljenu podlogu, prema detaljima iz projekta skupa sa potrebnim gumicama i sitnim materijalom, uz geodetsko praćenje nivelete. Cevi S-20 250mm | m1 | | | 163,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 2 | | | Nabavka i ugradnja PVC kanalizacionih cevi u rov kanalizacije na pripremljenu podlogu, prema detaljima iz projekta skupa sa potrebnim gumicama i sitnim materijalom, uz geodetsko praćenje nivelete . Cevi S-20 200mm | m1 | | | 229,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 3 | | | Nabavka i ugradnja PVC kanalizacionih cevi u rov slivničke veze atmosferske kanalizacije na pripremljenu podlogu, prema detaljima iz projekta skupa sa potrebnim gumicama i sitnim materijalom, uz geodetsko praćenje nivelete. Cevi S-20 160mm, cevi dužine 1m. | m1 | | | 12,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 4 | | | Nabavka i ugradnja PVC kanalizacionih cevi u rov slivničke veze atmosferske kanalizacije na pripremljenu podlogu, prema detaljima iz projekta skupa sa potrebnim gumicama i sitnim materijalom, uz geodetsko praćenje nivelete. Cevi 110mm | m1 | | | 184,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 5 | | | Nabavka i ugradnja PVC kanalizacionih cevi u rov slivničke veze atmosferske kanalizacije na pripremljenu podlogu, prema detaljima iz projekta skupa sa potrebnim gumicama i sitnim materijalom, uz geodetsko praćenje nivelete. Cevi S-20 75mm | m1 | | | 19,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 6 | | | Nabavka i ugradnja liveno gvozdenih poklopaca 15 KN, 600mm sa ramom za šahtove atmosferske kanalizacije | kom | | | 15,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 7 | | | Izrada spoja na sportski slivnik prema detalju iz projekta. Pozicija obuhvata povezivanje slivničke cevi 160mm na cev160mm sportskog slivnika. Vezu ostvariti montažom tipske gumce, a u poziciji su i svi zemljani radovi tipa otkopavanja prema potrebi na dubini 30-60cm u količini 0,2m3, naknadno zatrpavanje šljunkom ili drobljenim kamenom 0-32mm i odvoz viška materijala iz iskopa. Nabavka kanalizacionih cevi i fazonskih komada nisu u okviru predmetne pozicije. | kom | | | 12,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 8 | | | Izrada spoja na objekte atletskih borilišta sa kojih se prema detaljima iz projekta odvodi atmosferska voda. Pozicija obuhvata povezivanje na postojeći objekat slivničke cevi. Vezu ostvariti montažom tipske gumce, a u poziciji su i svi zemljani radovi tipa otkopavanja prema potrebi na dubini 30-60cm u količini 0,2m3, naknadno zatrpavanje šljunkom ili drobljenim kamenom i odvoz viška materijala iz iskopa. Nabavka fazonskih komada je u okviru predmetne pozicije. | kom | | | 22,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 9 | | | Nabavka i ugradnja fazonskih komada: |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | | KGF 250mm | kom | | | 10,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | | KGF 200mm | kom | | | 16,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | | Prava račva 250/110mm | kom | | | 5,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | | Prava račva 200/110mm | kom | | | 2,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | | Prava račva 110/110 kom | kom | | | 3,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | | Fazonski komadi 110mm | kom | | | 35,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | | Fazonski komadi 75mm | kom | | | 15,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 10 | | | Ispitivanje atmosferske kanalizacije na vododrživost premasvim važećim tehničkim normativima. Obračun po m1 | m1 | | | 595,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
| 11 | | | Geodetsko snimanje podzemnih instalacija i kartiranje u Službi za katastar nepokretnosti. Obračun po m1 | m1 | | | 616,00 | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | |  |  | | |  | | | |  | | | | | |  | | | | |
|  | | |  | Ukupno: | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | | |  |  | | | | | | | |  | | |  | |  | | | | |
|  | | |  |  | | | | | | | |  | | |  | |  | | | | |
| **REKAPITULACIJA RADOVA NA REKONSTRUKCIJI ATMOSFERSKE KANALIZACIJE ATLETSKE STAZE GRADSKOG STADIONA U SUBOTICI** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | |
|  | | | A) PRIPREMNI RADOVI | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | |
|  | | | B) ZEMLJANI RADOVI | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | |
|  | | | C) BETONSKI RADOVI | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | |
|  | | | D) INSTALATERSKI RADOVI | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | |
|  | | |  | | | | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | |  | | | | | **PDV (20 %):** | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | |  | | | | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | |  | | | | |  | | | |  | | |  | | | |  | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R. Br. | | Opis pozicije | | M. J. | Količina | | | Jed. Cena | | | | | | | Ukupno | | |
| 1 | | Demontaža sanitarija:  WC šolja sa vodokotlićem - 4 kom,  umivaonik sa zidnom baterijom i ogledalom, držačem sapuna i peškira - 12 kom, zidna jednoručna baterija sa tušem - 20 kom.  Obračun paušalno za celu  poziciju, sa utovarom u vozilo i odvozom na deponiju. | | paušal | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 2 | | Sečenje poda - betonske ploče debljine 10 cm, za iskop kanala za polaganje cevi unutrašnje kanalizacije i vodovoda.  Obračun po m1 reza | | m1 | 63,70 | | |  | | | | | | |  | | |
| 3 | | Razbijanje isečenog betona, iskop podtla u dubini 90 cm, izrada sloja peska 20 cm za polaganje cevi vodovoda i kanalizacije (10 cm ispod i 10 cm iznad cevi), šljunka za zatrpavanje rova, zbijanje podtla i betoniranje podne ploče betonom MB20 debljine 10 cm. Beton armirati jednostruko sa MA Q-335. Širina rova 50 cm.  Iznos i odvoz šuta na gradsku deponiju.  Obračun po m' rova ukupno za celu poziciju.  Polaganje cevi obračunato posebnom pozicijom | | m1 | 63,70 | | |  | | | | | | |  | | |
| 4 | | Precizno sečenje poda - betonske ploče debljine 10 cm, za izradu kanala linijskih podnih slivnika, razbijanje isečenog betona, iznos šuta i odvoz na gradsku deponiju.  Dimenzije kanala: dužina 70 cm, širina 20 cm, visina 20 cm.  Obračun po komadu kanala | | kom | 22,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 5 | | Betoniranje dna kanala i zidova kanala za ugradnju linijskog tuš slivnika, nabijanim betonom MB20, Debljina dna 8-10 cm, bočnih zidova oko 5 cm. (unutrašnje dimenzije završenog kanala 70/10/10, promenjivo u manjem obimu u zavisnosti od odabranog slivnika).  Obračun po komadu kanala | | kom | 22,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 6 | | Nabavka i montaža kanalizacionih cevi od tvrdog PVC-a sa potrebnim fazonskim komadima, revizijama, obujmicama ili konzolama, ispitivanjem na pritisak od 2 m vodenog stuba, štemanjem zidova i probijanjem konstrukcija i naknadnom popravkom istih. Obračun vršiti po m' | | m1 |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | 50 mm | |  | 41,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | 75 mm | |  | 20,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | 110 mm | |  | 16,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | 125 mm | |  | 7,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 7 | | Nabavka i montaža PPR cevi za toplu i hladnu vodu Ø20 mm sa potrebnim fitinzima i obujmicama ili konzolama, ispitivanjem na pritisak od 9 bara, štemanjem zidova i probijanjem konstrukcija i naknadnom popravkom istih. Vodovi se po potrebi zaštićuju termički i akustički.  Obračun vršiti po m' | | m1 | 155,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 8 | | Nabavka i montaža ravnih i ugaonih propusnih ventila DN20 sa hromiranom kapom.  Obračun vršiti po kom | | kom | 27,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 9 | | Izrada spoja na postojeću unutrašnju kanalizaciju.  Obračun po kom | | kom | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 10 | | Izrada priključka PVC cevi na vodovodnu instalaciju u objektu.  U cenu pozicije uračunati i dezinfekciju cevovoda i izradu bakteriološke analize vode.  Obrada po komadu | | kom | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 11 | | Ugradnja kompleta sanitarija i opreme  Komplet sa svim pratećim i pomoćnim elementima i opremom za ugradnju, podmetačima, šrafovima, sifonima - svi vidljivi sifoni su metalni - niklovani ili sl., daskama za Wc šolje i sl. i sa ugradnjom i povezivanjem na instalacije vodovoda i kanalizacije | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - WC šolja sa vodokotlićem za nisku montažu | | kom | 4,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - nazidni umivaonik sa jednoručnom zidnom baterijom za toplu i hladnu vodu, kao i držač za papirne ubruse, dozer za tečni sapun i ogledalo dimenzija 60/ 80 cm ili veće | | kom | 10,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - uzidna jednoručna zidna baterija za toplu i hladnu vodu sa uzidnim tušem (skrivena cev), nabavka i ugradnja držača za sapun i šampon. | | kom | 22,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - tuš, linijski slivnik dužine 70 cm, sa jednim izlivom, niskog profila, sa rešetkom od nerđajućeg čelika i maskom za rešetku, kao i rešetkom za dlake i prljavštinu | | kom | 22,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - tačkasti podni slivnik sa inox rešetkom. | | kom | 12,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - plastične kade zapremine 350 l, prečnika do 95 cm, za ledenu i toplu kupku za oporavak igračica | | kom | 2,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | |  | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | |  | | Ukupno: | | | | | | | | | | |  | | |
|  | |  | |  | | |  | | | | | |  |  | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **PDV (20 %):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (sa PDVom):** | | | | | | | |  | | | | | |
| **RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| R. Br. | | | Opis pozicije | | M. J. | Količina | | | Jed. Cena | | | | | | | Ukupno | | |
| 1 | | | Demontaža sanitarija:  WC šolja sa vodokotlićem - 2 kom,  umivaonik sa zidnom baterijom - 2 kom, trokadero sa ispiračem - 2 kom.  Obračun paušalno za celu poziciju, sa utovarom u vozilo i odvozom na deponiju. | | paušal | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 2 | | | Demontaža metalne vodovodne cevi sa ispiračima iznad kanala pisoara, uračunati i iznos cevi i odvoz na gradsku deponiju.  Obračun po m1 | | m1 | 3,30 | | |  | | | | | | |  | | |
| 3 | | | Sečenje poda - betonske ploče debljine 10 cm, za iskop kanala za polaganje cevi unutrašnje kanalizacije i vodovoda.  Obračun po m' reza | | m1 | 34,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 4 | | | Razbijanje isečenog betona, iskop podtla u dubini 90 cm, izrada sloja peska 20 cm za polaganje cevi vodovoda i kanalizacije (10 cm ispod i 10 cm iznad cevi), šljunka za zatrpavanje rova, zbijanje podtla i betoniranje podne ploče betonom MB20, debljine 10 cm. Beton armirati sa MA Q335 jednostruko. Širina rova 50 cm.  Obračun po m' rova ukupno za celu poziciju. Polaganje cevi obračunato posebnom pozicijom | | m1 | 17,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 5 | | | Nabavka i montaža kanalizacionih cevi od tvrdog PVC-a sa potrebnim fazonskim komadima, revizijama, obujmicama ili konzolama, ispitivanjem na pritisak od 2 m vodenog stuba, štemanjem zidova i probijanjem konstrukcija i naknadnom popravkom istih.  Obračun vršiti po m1 | | m1 |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | | 50 mm | |  | 15,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | | 75 mm | |  | 3,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | | 110 mm | |  | 6,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | | 125 mm | |  | 4,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 6 | | | Nabavka i montaža PPR cevi za toplu i hladnu vodu Ø20 mm sa potrebnim fitinzima i obujmicama ili konzolama, ispitivanjem na pritisak od 9 bara, štemanjem zidova i probijanjem konstrukcija i naknadnom popravkom istih. Vodovi se po potrebi zaštićuju termički i akustički.  Obračun vršiti po m1 | | m1 | 28,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 7 | | | Nabavka i montaža ravnih i ugaonih propusnih ventila DN20 sa hromiranom kapom.  Obračun vršiti po kom | | kom | 16,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 8 | | | Nabavaka i ugradnja podnih slivnika sa inox rešetkom.  Obračun po komadu | | kom | 3,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 9 | | | Isecanje i rušenje asfaltnih slojeva, iskop podloge, h=90cm, b=80 cm i uklanjanje materijala, ugradnja 10 cm peska ispod cevi, 10 cm iznad cevi, zatrpavanje rova mešavinom zemlje i šljunkovitog materijala sa zbijanjem u slojevima po 30 cm, izrada 5cm asfaltbetona i 3,5cm habajućeg sloja asfaltbetona.  Obračun po m' rova (nabavka i polaganje cevi obračunati posebnom pozicijom) | | m1 | 10,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 10 | | | Nabavka i polaganje kanalizacione cevi PVC 125 mm i izrada spoja na kanalizaciju u postojećem šahtu u suvom prolazu. Probijanje betonskog zida postojećeg šahta i popravka sitnozrnim betonom nakon ugradnje cevi ulazi u cenu pozicije.  Obračun po m' | | m1 | 10,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 11 | | | Izrada priključka PVC cevi na vodovodnu instalaciju u objektu.  U cenu pozicije uračunati i probu instalacija vodovoda sa dezinfekcijom cevovoda i izradom bakteriološke analize vode.  Obrada po komadu | | kom | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 12 | | | Ugradnja kompleta sanitarija i opreme - WC šolja sa vodokotlićem - 4 kom,  - pisoar sa senzorskim ispiračem - 5 kom, - umivaonik sa zidnom baterijom - 3 kom,  - držač za papirne ubruse, dozer za tečni sapun - 3 kom,  - električni sušač za ruke - 2 kom,  - vešalice za toaletne kabine - 4 kom,  - električni bojler 50 lit - 1 kom.  Komplet sa svim pratećim i pomoćnim elementima i opremom za ugradnju, podmetačima, šrafovima, daskama za Wc šolje, povezivanjem elektro sušača na postojeću električnu instalaciju i sl. | | paušal | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | |  | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | |  | | Ukupno: | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | |  | |  | | | | | |  | | | | |  |  | |
|  | | |  | |  | | | | | |  | | | | |  |  | |
|  | | |  | |  | | | | | |  | | | | |  |  | |
|  | | |  | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | |  | | **PDV (20 %):** | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | |  | |  | | | | | |  | | | | |  |  | |
| **REKAPITULACIJA RADOVA NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE, SVLAČIONICA I SANITARNIH PROSTORIJA GRADSKOG STADIONA U SUBOTICI** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | | **1. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI ATMOSFERSKE KANALIZACIJE** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | | A) PRIPREMNI RADOVI | | | | | | | |  | |  | | | | | |
|  | | B) ZEMLJANI RADOVI | | | | | | | |  | |  | | | | | |
|  | | C) BETONSKI RADOVI | | | | | | | |  | |  | | | | | |
|  | | D) INSTALATERSKI RADOVI | | | | | | | |  | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **PDV (20 %):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (saPDVom):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | | **2. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA - vodovod i kanalizacija** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **PDV (20 %):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | | **3. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA ISPOD TRIBINA - vodovod i kanalizacija** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **PDV (20 %):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (saPDVom):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | | **ZBIRNA REKAPITULACIJA** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | |  | |  | | | | | |
|  | | 1. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI ATMOSFERSKE KANALIZACIJE | | | | | | | |  | |  | | | | | |
|  | | 2. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA - vodovod i kanalizacija | | | | | | | |  | |  | | | | | |
|  | | 3. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA ISPOD TRIBINA - vodovod i kanalizacija | | | | | | | |  | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (bez PDV-a):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **PDV (20 %):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | |  | | **UKUPNO (saPDVom):** | | | | | | | |  | | | | | |
|  | | **PREDMER RADOVA I MATERIJALA – ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE**  **(Napomena: u cenu izvođenja radova uračunati sva potrebna bušenja, šlicovanja**  **i krpljenja zidova.)** | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| **1** | | **RAZVODNI ORMANI** | | jm | količina | | | jed.cena | | | | | | | UKUPNO | | |
| 1.001 | | Isporuka i montaža elektroinstalacione opreme u post. razvodne ormane sledeće elektroinstalacione opreme: | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - KZS; 2P; 230V AC; 16A / 30mA; ili sl.; | | Kom. | 4,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - sitan vezni rad i materijal. | | Kompl. | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | Komplet rad i materijal. | | Kompl. | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | **UKUPNO - RAZVODNI ORMANI** | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | |  | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| **2** | | **NOSAČI KABLOVA I CEVI** | | jm | količina | | | jed.cena | | | | | | | UKUPNO | | |
| 2.001 | | Isporuka i montaža PVC PKL kanalica sa poklopcem: | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - PVC PKL 16x16mm; Obračun se vrši po dužnom metru; | | m | 150,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | Konačan obračun se vrši prema stvarno izvedenim količinama. | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | **UKUPNO - NOSAČI KABLOVA I CEVI** | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | |  | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| **3** | | **ELEKTROINSTALACIONI KABLOVI** | | jm | količina | | | jed.cena | | | | | | | UKUPNO | | |
| 3.001 | | Isporuka, polaganje i uvezivanje provodnika u prethodno montirane kablovske kanalice po zidu i izrada priključaka za osvetljenje, priključnice i uređaje: | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - za osvetljenje u svlačionicama, kablovima tipa PP-Y 3x1,5mm², prosečne dužine 5m (iz postojeće razvodne kutije); | | Kompl. | 14,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - za osvetljenje u sanitarnom čvoru, kablovima tipa PP-Y 3x1,5mm², prosečne dužine 5m (iz postojeće razvodne kutije); | | Kompl. | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - za ventilatore u svlačionicama, kablovima tipa PP-Y 3x1,5mm², prosečne dužine 5m (iz postojeće razvodne kutije); | | Kompl. | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - za ventilatore u sanitarnom čvoru, kablovima tipa PP-Y 3x1,5mm², prosečne dužine 5m (iz postojeće razvodne kutije); | | Kompl. | 2,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - za pisoare iz postojeće razvodne kutije u sanitarnom čvoru, kablovima tipa PP-Y 3x1,5mm², prosečne dužine 3m (iz postojeće razvodne kutije); | | Kompl. | 5,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - za priključnice i priključke u svlačionicama, kablovima tipa PP-Y 3x2,5mm², prosečne dužine 5m (iz postojećeg razvodnog ormana); | | Kompl. | 2,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - za sušače ruku i el. bojler u sanitarnom čvoru, kablovima tipa PP-Y 3x2,5mm², prosečne dužine 80m (iz postojećeg razvodnog ormana); | | Kompl. | 3,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | Konačan obračun se vrši prema stvarno izvedenim količinama. | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| 3.002 | | Ispitivanje svojstava električne instalacije (merenje otpora izolacije kablova, povezanosti metalnih masa i neprekidnost vodova i sl.) od strane ovlašćene organizacije o čemu se izdaje overen izveštaj od strane ovlašćene organizacije. | | pauš. | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | **UKUPNO - ELEKTROINSTALACIONI KABLOVI** | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | |  | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| **4** | | **RASVETNA TELA** | | jm | količina | | | jed.cena | | | | | | | UKUPNO | | |
|  | | NAPOMENA:1. Tačan tip svetiljki i galanterije određuje Investitor. | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | SVETILJKE (RASVETNA TELA) ZA OSVETLJENE SANITARNIH ČVOROVA | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| 4.001 | | P1 - Protivpanična (antipanik) svetiljka sa LED izvorom svetlosti (sa piktogramom: natpis "EXIT") (250lm), autonomije rada 1h, IP42; | | Kompl. | 2,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 4.002 | | Isporuka i montaža rasvetnih tela (sa svim potrebnim nosačima, sijalicama, predspojnim uređajima, prigušnicama i sl.): | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - S1 - Nadgradna plafonska svetiljka sa LED izvorom svetlosti (sa difuznom raspodelom svetlosti), 1100lm, 4000K, IP55 izvedbe; | | Kompl. | 46,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - S2 - Nadgradna zidna svetiljka sa LED izvorom svetlosti (sa difuznom raspodelom svetlosti), 1100lm, 4000K, IP44 izvedbe; | | Kompl. | 10,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | Komplet rad i materijal sa montažom i uvezivanjem. Obračun se vrši po kompletu. | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | **UKUPNO - RASVETNA TELA** | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | |  | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| **5** | | **ELEKTRO OPREMA (GALANTERIJA)** | | jm | količina | | | jed.cena | | | | | | | UKUPNO | | |
|  | | **NAPOMENA:** 1. Tačan tip i vrstu galanterije određuje Investitor. | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| 5.001 | | Isporuka i ugradnja/montaža elektro opreme-prekidači (sklopke): | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - obična sklopka (prekidač) za svetlo 10AX/250V, IP55 izvedbe; | | Kom. | 12,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - naizmenična sklopka (prekidač) za svetlo 10AX/250V, IP55 izvedbe; | | Kom. | 4,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - serijska sklopka (prekidač) za svetlo 10AX/250V, IP55 izvedbe; | | Kom. | 2,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 5.002 | | Isporuka i ugradnja/montaža elektro opreme-priključnice: | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - monofazna šuko priključnica 16A, 250V - IP55 (ili bolje) izvedbe; | | Kompl. | 6,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | OSTALO | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
| 5.003 | | Isporuka i izrada preveza za uzemljenje svih metalnih masa sledećim vezama : | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - kutija za izjednačenje potencijala metalnih masa u kupatilu PS-49, sa Cu sabirnicom i provodnikom P-Y 6mm2 za uzemljenje; | | Kompl. | 5,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | - sitan vezni rad i materijal (SIP, vijci, tiple, stopice, Cu pletenice, zupčaste podloške, crvena farba i sl.). Obračun se vrši po kompletu; | | Kompl. | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
| 5.004 | | Ispitivanje svojstava električne instalacije (merenje otpora izolacije kablova, povezanosti metalnih masa i neprekidnost vodova i sl.) od strane ovlašćene organizacije o čemu se izdaje overen izveštaj od strane ovlašćene organizacije. | | pauš. | 1,00 | | |  | | | | | | |  | | |
|  | | **UKUPNO - ELEKTRO OPREMA (GALANTERIJA)** | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |
|  | |  | |  |  | | |  | | | | | | |  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **REKAPITULACIJA** |  |
| 1 | RAZVODNI ORMANI |  |
| 2 | NOSAČI KABLOVA I CEVI |  |
| 3 | ELEKTROINSTALACIONI KABLOVI |  |
| 4 | RASVETNA TELA |  |
| 5 | ELEKTRO OPREMA (GALANTERIJA) |  |
|  | **UKUPNO** |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6.2.1** | **INSTALACIJA RADIJATORSKOG GREJANJA** | | | | |
| Poz | Naziv | JM | Kol | Jed.cena | Ukupno |
| 1 | Servisiranje postojeće toplovodne instalacije sa vodene strane, provera funkcionalnosti sistema uz prethodno ispiranje cevovoda. |  |  |  |  |
| Stavka podrazumeva i kompletnu regulaciju instalacije zbog uvođenja termostatskih ventila. | pauš | 1 |  |  |
| 2 | Ispuštanje vode iz instalacije centralnog grejanja, i ponovno dopunjavanje vode do nivoa radnog pritiska nakon završenih radova na radijatorkskoj instalaciji. | pauš | 1 |  |  |
| 3 | Demontaža postojećih livenih člankastih radijatora sa demontažom dela postojećeg cevovoda, zajedno sa ispiranjem radijatora, farbanjem radijatora i cevovoda. |  |  |  |  |
| Obračunati po norma satu | h | 80 |  |  |
| 4 | Premeštanje i ponovna montaža livenih člankastih radijatora |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Tip: TERMIK 2 800/160** |  |  |  |  |
| TERMIK-2 800/160x 23 | kom | 1 |  |  |
| TERMIK-2 800/160x 13 | kom | 1 |  |  |
| TERMIK-2 800/160x 12 | kom | 1 |  |  |
| TERMIK-2 800/160x 11 | kom | 1 |  |  |
| TERMIK-2 800/160x 5 | kom | 2 |  |  |
| **Tip: TERMIK 2 200/250** |  |  |  |  |
| TERMIK-2 200/250x 33 | kom | 1 |  |  |
| TERMIK-2 200/250x 30 | kom | 1 |  |  |
| TERMIK-2 200/250x 26 | kom | 2 |  |  |
| TERMIK-2 200/250x 25 | kom | 1 |  |  |
| 5 | Izrada radijatorskih veza. |  |  |  |  |
|  | kom | 11 |  |  |
| 6 | Nabavka i montaža radijatorskih ventila za dvocevni sistem grejanja sa termostatskom glavom za regulaciju. |  |  |  |  |
| DN 15 | kom | 11 |  |  |
| 7 | Nabavka i montaža radijatorskih navijaka za dvocevni sistem grejanja. |  |  |  |  |
| DN 15 | kom | 11 |  |  |
| 8 | Nabavka i montaža čeličnih bešavnih cevi |  |  |  |  |
| Ø 21,3x2,6 (DN15) | m | 30 |  |  |
| 9 | Pomoćni materijal za montažu cevi (gas, fitinzi) |  |  |  |  |
| 30% od vrednosti cevi | pšl | 1 |  |  |
| 10 | Čišćenje i dvostruko temeljno farbanje cevi farbom otpornom na povišenu temperaturu. | m² | 10 |  |  |
| 11 | Probijanje otvora u zidu za prolaz grejnih cevi i popravka otvora | kom | 10 |  |  |
| 12 | Nabavka i montaža zaštitne cevi, koji se ugrađuju u zidove i međuspratne konstrukciju. Najveća debljina 30 cm. |  |  |  |  |
|  | kom | 20 |  |  |
| 13 | Izvesti ispitivanje vodenog grejnog sistema po aktuelnom standardu koji se sastoji od: |  |  |  |  |
| - pripreme za ispitivanje |  |  |  |  |
| - ispitivanja zaptivenosti, 4 bar 24h |  |  |  |  |
| - dilataciono ispitivanje | kpl |  |  |  |
| 14 | Podešavanje instalacije i puštanje u pogon |  |  |  |  |
|  | kpl |  |  |  |
| 15 | Pripremno završni radovi i transport materijala, troškovi dokumentacije za tehnički pregled i obezbeđenje projekta izvedenog objekta shodno zakonu o planiranju i izgradnji objekata. |  |  |  |  |
|  | pauš |  |  |  |
|  |  |  |  | **UKUPNO** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **6.2.2** | **REKAPITULACIJA PREDMERA POTREBNOG MATERIJALA, OPREME I RADOVA** | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
| **6.2.1** | **INSTALACIJA RADIJATORSKOG GREJANJA** | |  | |
|  | **UKUPNO (bez PDV-a):** | |  | |
|  | PDV (20%) | |  | |
|  | **UKUPNO:** | |  | |

|  |
| --- |
| **REKAPITULACIJA RADOVA NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE, SVLAČIONICA I SANITARNIH PROSTORIJA GRADSKOG STADIONA U SUBOTICI** |
| 1. **RADOVI NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | A) | PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI |  | | B) | ZEMLJANI RADOVI |  | | C) | KONSTRUKCIJA ASFALTNE ATLETSKE STAZE |  | | D) | IZRADA ATLETSKIH BORILIŠTA |  | | E) | IZRADA SINTETIČKE ATLETSKE PODLOGE |  | | F) | IZRADA I MONTAŽA UGRADNE METALNE ATLETSKE OPREME |  | |  | **UKUPNO (bez PDV-a):** |  | |  | PDV (20 %): |  | |  | **UKUPNO (sa PDV-om):** |  |  1. **RADOVI NA REKONSTRUKCIJI ATMOSFERSKE KANALIZACIJE**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | A) | PRIPREMNI RADOVI |  | | B) | ZEMLJANI RADOVI |  | | C) | BETONSKI RADOVI |  | | D) | INSTALATERSKI RADOVI |  | |  | **UKUPNO (bez PDV-a):** |  | |  | PDV (20 %): |  | |  | **UKUPNO (sa PDV-om):** |  |  1. **RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA - građevinski radovi**  |  |  | | --- | --- | | **UKUPNO (bez PDV-a):** |  | | PDV (20 %): |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** |  |  1. **RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA - vodovod i kanalizacija**  |  |  | | --- | --- | | **UKUPNO (bez PDV-a):** |  | | PDV (20 %): |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** |  | |
|  |
| **5. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA ISPOD TRIBINA- građevinski radovi**   |  |  | | --- | --- | | **UKUPNO (bez PDV-a):** |  | | PDV (20 %): |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** |  | |
| **6. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA ISPOD TRIBINA - vodovod i kanalizacija**   |  |  | | --- | --- | | **UKUPNO (bez PDV-a):** |  | | PDV (20 %): |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** |  |   **7. RADOVI NA ELEKTROJ INSTALACIJI**   |  |  | | --- | --- | | **UKUPNO (bez PDV-a):** |  | | PDV (20 %): |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** |  | |
| **8. RADOVI NA INSTALACIJI RADIJATORSKOG GREJANJA**   |  |  | | --- | --- | | **UKUPNO (bez PDV-a):** |  | | PDV (20 %): |  | | **UKUPNO (sa PDV-om):** |  | |
| **ZBIRNA REKAPITULACIJA**   1. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI ATLETSKE STAZE \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI ATMOSFERSKE KANALIZACIJE \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA   - građevinski radovi \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SVLAČIONICA   - vodovod i kanalizacija \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA ISPOD TRIBINA   - građevinski radovi -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. RADOVI NA REKONSTRUKCIJI SANITARNOG ČVORA ISPOD TRIBINA   - vodovod i kanalizacija \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. RADOVI NA ELEKTRO INSTALACIJI \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2. RADOVI NA INSTALACIJI RADIJATORSKOG GREJANJA \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   **UKUPNO (bez PDV-a): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **PDV (20 %): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **UKUPNO (sa PDV-om): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**   **