ЗаводЗаИзградњуГрада
Јавно предузеће Завод за изградњу града Нови Сад
Стевана Брановачког 3
21000 Нови Сад
Република Србија
Тел: 021.488.91.00
Факс: 021.488.93.42
http://www.zigns.rs

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- преговарачки поступак са објављивањем позива за подношење понуда -

ИЗГРАДЊА ППОВ У КОВИЉУ – ПРВА ФАЗА

Редни број јавне набавке: 106-13

Август, 2013. године

САДРЖАЈ

- ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ 3
- ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ 4
- УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ 5
- УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА 16
- СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА (РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА ПОНУЂАЧА) (образац 1) 22
- ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ ЗА ПОНУЂАЧА (образац 2) 23
- ИЗЈАВА (образац 3) 24
- ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ (образац 4) 25
- ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ (образац 5) 27
- ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ (образац 6) 28
- ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОНУЂАЧА ДА ЈЕ ПОШТОВАО ОБАВЕЗЕ КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ, ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (образац 7) 29
- ОРГАНИЗАЦИЈА И ДИНАМИКА (образац 8) 30
- ОБРАЗАЦ СИТУАЦИЈЕ (образац 9) 31
- МОДЕЛ УГОВОРА 33
- ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ (образац 10) 38
- ПРЕДРАЧУН 41
- ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ 202
- СИТУАЦИЈА ПОДЗЕМНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ Р=1:250 276

УКУПНО 276

ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

Назив, адреса и интернет страница наручиоца:
Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду
21000 Нови Сад, Улица Стевана Брановачког бр. 3
http://www.zigns.rs

Врста поступка јавне набавке:
Преговарачки поступак са објављивањем позива за подношење понуда

Основ за примену преговарачког поступка:
На основу члана 35 став 1 тачка 1 Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС", број 124/12), наручилац спроводи преговарачки поступак са објављивањем позива за подношење понуда, јер је у отвореном поступку добио све неприхватљиве понуде, с тим да се првобитно одређени услови за учешће у поступку јавне набавке, техничке спецификације и критеријуми за доделу уговора не мењају. Наручилац у преговарачки поступак позива само и све понуђаче који су учествовали у отвореном поступку да допуне своје понуде, тако да их учине прихватљивим и није дужан да објави позив за подношење понуда. Понуђена цена у овом преговарачком поступку не може бити већа од понуђене цене у отвореном поступку.

Предмет јавне набавке:
Набавка радова

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци

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

ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Предмет јавне набавке:
Изградња ППОВ у Ковиљу – прва фаза

Прва фаза изградње ППОВ у Ковиљу обухвата: приступну саобраћајницу, прикључак на јавни водовод, грађевинске радове, електро инсталатерске радове, довод канализационе мреже до локације пречистача и одвод пречишћене воде са изливном грађевином

Назив и ознака из општег речника набавки:
45252127 Радови на изградњи постројења за прераду отпадних вода

УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОМЕ ПОНУДА МОРА БИТИ САСТАВЉЕНА

1.1. Понуда и докази који се подносе уз понуду морају бити састављени на српском језику. Уколико је одређени документ на страном језику, понуђач је дужан да поред документа на страном језику достави и превод тог документа на српски језик, који је оверен од стране овлашћеног судског тумача.

1.2. Сертификати, фабрички атести и остала техничка и проспектна документација могу бити на енглеском језику.

1.3. Поступак се води на српском језику.

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

2.1. Понуђач подноси понуду у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара. На предњој страни коверте (кутије) уписати: „НЕ ОТВАРАТИ – ПОНУДА за јавну набавку: Изградња ППОВ у Ковиљу – прва фаза, ЈН бр. 106-13". Понуда се подноси поштом или лично на адресу: Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду, 21000 Нови Сад, Ул. Стевана Брановачког бр. 3. Понуђач је дужан на коверти или кутији да назначи назив понуђача, адресу и телефон, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт. **У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.**

2.2. Конкурсна документација не подлеже самоиницијативним променама од стране понуђача. Понуда понуђача који самоиницијативно промени садржај конкурсне документације, биће одбијена.

2.3. Понуђачима се препоручује да обиђу предметну локацију, прегледају терен и сакупе све податке о локалним приликама и проуче све услове под којима треба да се изведу радови. Трошкове посете сноси понуђач.

2.4. Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, дужан је да исту **превуче оловком (да се види и садржај грешке) и правилно попуни**, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

2.5. Уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, обрасце оверава и потписује одговорно лице понуђача;

2.6. Уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасце оверава и потписује одговорно лице понуђача, осим ако није другачије наведено у самом обрасцу;

2.7. Уколико понуду подноси група понуђача, обрасце оверава и потписује одговорно лице члана групе понуђача који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем, осим ако није другачије наведено у самом обрасцу;

2.а. ЕЛЕМЕНТИ УГОВОРА О КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРЕГОВАРАТИ И НАЧИН ПРЕГОВАРАЊА

Предмет преговарања је **РОК ИЗВОЂЕЊА РАДОВА.**

Понуђена цена у преговарачком поступку не може бити већа од понуђене цене у претходно спроведеном отвореном поступку.

Понуђен рок извођења радова у преговарачком поступку не може бити већи од понуђеног рока у претходно спроведеном отвореном поступку.

Представници понуђача морају имати овлашћење за учешће у поступку преговарања, потписано од стране одговорног лица понуђача.

Преговарачки поступак са објављивањем позива за подношење понуда ће се спровести у **три** круга преговарања, у писаној форми.

Комисија о поступку отварања понуда и преговарању води записник.

Након отварања понуда, комисија врши детаљан преглед достављених доказа и констатује да ли су понуђачи својим понудама отклонили све недостатке из понуда у отвореном поступку и доставили сву потребну документацију из тачке **3.2. упуства понуђачима како да сачине понуду (страна 6-8 конкурсне документације), а у складу са недостацима понуда описаним у одлуци о обустави поступка јавне набавке у отвореном поступку број 12-168-13/5 од 02.08.2013. године.**

Након што је утврдила да су сви понуђачи отклонили све недостатке из својих понуда у отвореном поступку, Комисија започиње поступак преговарања.
Први круг преговарања започиње питањем председника комисије овлашћеним представницима понуђача, да ли ће снизити рок извођења радова. Понуђачи ће добити по лист папира са исписаним својим пуним називом и седиштем, на којем ће у остављеном року од око 2-3 минута уписати нови понуђени рок извођења радова.
Након прочитаних нових понуђених рокова и уноса истих у записник, председник комисије ће поново поставити питање о евентуалном снижавању рока из 1. круга преговарања, чиме започиње **други круг** преговарања.
Понуђачи ће поново добити по лист папира за унос нових понуђених рокова. Након прочитаних података и уноса истих у записник, завршиће се 2. круг преговарања.
На идентичан начин како је спроведен 1., односно 2. круг преговарања, спровешће се и **трећи круг** преговарања.

Комисија ће даље извршити вредновање и пондерисање према критеријумима из конкурсне документације у отвореном поступку.
Присутни овлашћени представници понуђача имају право да ставе примедбу на ток самог поступка отварања понуда и преговарања, или да затраже евентуална разјашњења. Записник поред чланова комисије потписују и овлашћени представници понуђача.
Уколико наручилац не уручи записник одмах након отварања понуда и преговарања овлашћеном представнику понуђача, дужан је да исти достави у року од три дана.

3. ПОДАЦИ О ОБАВЕЗНОЈ САДРЖИНИ ПОНУДЕ

3.1. Обавезну садржину понуде чине:

a) средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке у складу са тачком 12.1. Упутства понуђачима како да сачине понуду. **Понуђач може и да преузме достављену банкарску гаранцију из отвореног поступка јавне набавке за предметне радове и да продужи важност исте, односно да важност гаранције буде 40 (четрдесет) дана дужа од дана предвиђеног за достављање понуда у преговарачком поступку са објављивањем позива за подношење понуда.**

b) у случају подношења заједничке понуде, споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке (тачка 9.2. Упуства понуђачима како да сачине понуду). **Уколико је овај доказ достављен у отвореном поступку и уколико у одлуци о обустави отвореног поступка овај доказ није наведен као узрок неприхватљивости понуде из отвореног поступка, у преговарачком поступку понуђач није дужан да достави овај доказ.**

c) докази о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке. **Понуђачи из отвореног поступка јавне набавке предметних радова (редни број јавне набавке 57-13) допуњавају своје понуде из отвореног поступка, тако да их учине прихватљивим, према захтевима наручиоца из тачке 3.2. упуства понуђачима како да сачине понуду (страна 6-8 конкурсне документације), а у складу са недостацима понуда описаним у одлуци о обустави поступка јавне набавке у отвореном поступку број 12-168-13/5 од 02.08.2013. године.**

d) образац понуде (образац бр. 10)

e) предрачун

f) образац структуре цене (образац 4)

g) образац трошкова припреме понуде (образац 5)
h) образац изјаве о независној понуди (образац 6)
i) образац изјаве понуђача да је поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине (образац 7)
j) организација и динамика (образац 8)

3.2. ДОКАЗИ КОЈИ ЋЕ НЕПРИХВАТЉИВУ ПОНУДУ ИЗ ОТВОРЕНОГ ПОСТУПКА УЧИНИТИ ПРИХВАТЉИВОМ

Наручилац у преговарачки поступак позива само и све понуђаче који су учествовали у отвореном поступку јавне набавке предметних радова (редни број јавне набавке 57-13) да **допуне** своје понуде, тако да их учине прихватљивим и то на следећи начин:

3.2.1. Понуђач ГП "ГРАДИТЕЉ НС" НОВИ САД са подизвођачем: ДОО "GEOSYSTEMS AB&CO" НОВИ САД (за геодетске радове) **да допуни своју понуду тако што ће доставити:**

а) сагласност за исправку рачунске грешке у понуди из отвореног поступка јавне набавке број 01/445 од 15.07.2013. године за изградњу ППОВ у Ковиљу – прва фаза, тако да укупна понуђена цена након исправке рачунске грешке износи **55.192.981,71 динар.**

НАПОМЕНА:

Комисија за јавну набавку је након обуставе отвореног поступка јавне набавке предметних радова, а због намере да спроведе преговарачки поступак са објављивањем позива за подношење понуда извршила рачунску контролу понуда из отвореног поступка и уочила да је понуђач ГП Градитељ НС начинио рачунску грешку у својој понуди (позиција предрачуна 7.3. МЕРНИ ОРМАР на стр. 173/276 конкурсне документације, уместо 137.772,00 динара износи 68.886,00 динара), тако да укупна понуђена цена понуђача ГП Градитељ НС уместо 55.265.848,70 динара износи **55.192.981,71 динар.**

б) каталошке приказе опреме за следеће позиције предмера и предрачуна:

а.1.) у поз. 5.1.11 (стр. 158/276 конк. док.), за нуђени стуб типа „CRS-A-10" произвођача "AMIGA",

а.2.) у поз. 5.2.1 (стр. 159/276-160/276 конк. док.), за нуђени орман типа „VSM" произвођача "SHRACK", гребенасте склопке типа „SHRACK-INFO" произвођача "SHRACK", аутоматске осигураче типа „BM" произвођача "SHRACK",

а.3.) у поз. 5.2.11.4 (стр. 163/276 конк. док.), за нуђену паник светиљку типа „60 LCD" произвођача "BLINK",

а.4.) у поз. 5.2.12 (стр. 163/276 конк. док.), за нуђени видео интерфон типа „HP01-EN" произвођача "TCS",

а.5.) у поз. 7.7. (стр. 176/276 конк. док.), за нуђену бетонску кућицу типа „EV-21" произвођача "BETONJERKA SOMBOR",

ц) уписати **тип и назив произвођача опреме** и доставити **каталошке приказе** за позицију 7.1. (стр. 168/276 конк. док.) за нуђени високонапонски блок, за позицију 7.2. (стр. 171/276 конк. док.) за нуђени нисконапонски блок и за позицију 7.4. (стр. 173/276 конк. док.) за нуђени трансформатор.

д) пописне листе основних средстава из 2012. године за следећу опрему (тачке 9.3., 9.9. до 9.15. из отвореног поступка):

9.3. минимум 1 (једна) равна кашика за ровокопач ширине минимум 2 m
9.9. минимум 2 (две) вибро плоче
9.10. минимум 1 (један) компресор
9.11. минимум 300 m^2 глатке оплате
9.12. минимум 200 m^2 талпи
9.13. минимум 2 (две) муљне пумпе или сет иглофилтера са минимум 20 „игли"
9.14. минимум 2 (два) первибратора за уградњу бетона
9.15. минимум 1 (један) електро апарат за заваривање са атестом за апарат

Пописне листе основних средстава морају бити из 2012. године и потписане од стране чланова Комисије за попис са фломастером или на други начин означеном опремом на коју се доказ односи!

3.2.2. Понуђач ДОО "ПУТ – ИНВЕСТ" СРЕМСКА КАМЕНИЦА (носилац посла), ДОО "ПУТ-ИНВЕСТ ПЗП" БАЧКИ ПЕТРОВАЦ (учесник у заједничкој понуди), "FINNET-INŽENJERING" DOO ПАНЧЕВО (учесник у заједничкој понуди), "ПРОБАНАТ-ИЗГРАДЊА" ДОО БЕОГРАД (учесник у заједничкој понуди), са подизвођачем: „ГЕОДЕТ ДБ" ДОО МАЛИ ЗВОРНИК (за геодетске радове) **да допуни своју понуду тако што ће доставити:**
а) каталошке приказе опреме за следеће позиције предмера и предрачуна:
а.1.) у поз. 5.1.11 (стр. 158/276 конк. док.), за нуђени стуб типа „KRS-A-10" произвођача "AMIGA-KRALJEVO",
а.2.) у поз. 5.1.13 (стр. 159/276 конк. док.), за нуђени рефлектор типа „ECO 3" произвођача "MINEL SCHREDER",
а.3.) у поз. 5.2.1 (стр. 159/276 конк. док.), за нуђени орман типа „KL 3/5" произвођача "EVROTEHNA-KRALJEVO",
а.4.) у поз. 5.2.11.4 (стр. 163/276 конк. док.), за нуђену паник светиљку типа „EMERGENCY" произвођача "OMS-SLOVAČKA",
а.5.) у поз. 5.2.12 (стр. 163/276 конк. док.), за нуђени видео интерфон типа „COMMAX" произвођача "KOREJA",
а.6.) у поз. 7.1. (стр. 168/276 конк. док.), за нуђени високонапонски блок, типа „SNB 2V+T" произвођача "TIM COOP TEMERIN",
а.7.) у поз. 7.2. (стр. 171/276 конк. док.), за нуђени нисконапонски блок, типа „BNN 630 KDR" произвођача "TIM COOP TEMERIN",
а.8.) у поз. 7.4. (стр. 173/276 конк. док.), за нуђени трансформатор, типа „1 MTS 400-20" произвођача "MINEL",
а.9.) у поз. 7.7. (стр. 176/276 конк. док.), за нуђену бетонску кућицу типа „1x630, EB21A" произвођача "BETONJERKA SOMBOR";

4. ПАРТИЈЕ

Предметна јавна набавка није обликована у више партија.

5. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Није дозвољено подношење понуде са варијантама.

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

6.1. Понуђач може у року за подношење понуде да измени, допуни или опозове своју понуду, на исти начин на који је поднео и саму понуду - непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији.

6.2. У случају измене, допуне или опозива понуде, понуђач је дужан на коверти или кутији да назначи назив понуђача, адресу и телефон, као и име и презиме овлашћеног лица за контакт. У случају да је понуду поднела група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

6.3. Измену, допуну или опозив понуде доставити на адресу: Јавно предузеће "Завод за изградњу Града" у Новом Саду, 21000 Нови Сад, Ул. Стевана Брановачког бр. 3, са назнаком:
„ИЗМЕНА ПОНУДЕ за преговарачки поступак са објављивањем позива за подношење понуда за јавну набавку радова: Изградња ППОВ у Ковиљу – прва фаза, ЈН бр. 106-13", или
„ДОПУНА ПОНУДЕ за преговарачки поступак са објављивањем позива за подношење понуда за јавну набавку радова: Изградња ППОВ у Ковиљу - прва фаза, ЈН бр. 106-13", или
„ОПОЗИВ ПОНУДЕ за преговарачки поступак са објављивањем позива за подношење понуда за јавну набавку радова: Изградња ППОВ у Ковиљу - прва фаза, ЈН бр. 106-13"

6.4. Уколико се "ИЗМЕНА ПОНУДЕ" односи на понуђену цену, **цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима. У овом случају понуђач је дужан да наведе: укупну понуђену цену и позиције у којима се мења цена**. Уколико су у предмеру већ дефинисане неке цене по позицијама и укупне цене од стране наручиоца, оне не могу бити предмет корекције.

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

7.1. Понуђач може да поднесе само једну понуду.

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

7.3. Наручилац ће одбити све понуде које су поднете супротно забрани из претходне тачке (7.2.).

8. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

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

8.2. Ако понуђач у понуди наведе да ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу, уколико уговор између наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у уговору.

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

8.4. Наручилац може на захтев подизвођача и где природа предмета набавке то дозвољава пренети доспела потраживања директно подизвођачу, за део набавке која се извршава преко тог подизвођача. Пре доношења одлуке о преношењу доспелих потраживања директно подизвођачу наручилац ће омогућити добављачу да у року од 5 дана од дана добијања позива наручиоца приговори уколико потраживање није доспело. Добављач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

8.5. Добављач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора наручилац претрпео знатну штету.

8.6. У случају из тачке 8.5. наручилац је дужан да обавести организацију надлежну за заштиту конкуренције.

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

9. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА И СПОРАЗУМ КАО САСТАВНИ ДЕО ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОНУДЕ

9.1. Понуду може поднети група понуђача. Понуђачи који поднесу заједничку понуду одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

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

9.2.1. члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;

9.2.2. понуђачу који ће у име групе понуђача потписати уговор;

9.2.3. понуђачу који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења;

9.2.4. понуђачу који ће издати привремене односно окончане ситуације;

9.2.5. рачуну на који ће бити извршено плаћање;

9.2.6. обавезама сваког од понуђача из групе понуђача за извршење уговора.

10. ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ ТРАЖЕНОГ НАЧИНА И УСЛОВА ПЛАЋАЊА, ЕВЕНТУАЛНИХ ДРУГИХ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ

10.1. Изведене радове наручилац ће плаћати добављачу путем привремених и окончане ситауције – фактуре;

10.2. Привремене ситуације – фактуре добављач испоставља месечно и доставља наручиоцу у 8 примерака најкасније до 5-ог у месецу за протекли месец;

10.3. Привремену ситуацију – фактуру надзорни орган је дужан да овери у року од 8 дана, а наручилац да исплати у року од 45 дана по пријему ситуације од добављача;

10.4. Наручилац може у оправданим случајевима да оспори исплату дела ситуације – фактуре и у том случају дужан је да неоспорени део ситуације – фактуре исплати у наведеном року;

10.5. Рок важења понуде је **60** дана од дана отварања понуда;

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

11.1. Цена у понуди се изражава **у динарима без ПДВ.** Цену је потребно изразити нумерички и текстуално, а у случају несагласности, меродавна је текстуално изражена цена;

11.2. У предрачуну за извођење радова **морају бити уписане све јединичне цене, укупне цене по позицијама и укупна цена извођења радова. Понуђач је у обавези да упише и све текстуалне податке на местима на којима је предвиђено да се исти упишу (нпр. тип понуђене опреме, назив произвођача опреме и др.)**

11.3. Понуда у којој у **предрачуну радова** нису уписане вредности за све јединичне цене, укупне цене по позицијама и укупна цена извођења радова и у којем на местима где је то предвиђено нису уписани сви тражени подаци, биће одбијена и проглашена неприхватљивом;

11.4. Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона о јавним набавкама, односно тражиће образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним. Наручилац ће понуђачу дати рок од највише 5 дана да достави тражено образложење. Уколико понуђач не достави тражено образложење у датом року, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

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

12.1. <u>СРЕДСТВО ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ</u>

12.1.1. Понуђач је у обавези да уз понуду достави као средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке НЕОПОЗИВУ БАНКАРСКУ ГАРАНЦИЈУ НАПЛАТИВУ НА ПРВИ ПОЗИВ издату од стране пословне банке понуђача, на износ од 5.000.000,00 динара (словима: петмилионадинара и 00/100).

12.1.2. Важност банкарске гаранције треба да буде **40 (четрдесет) дана дужа од дана предвиђеног за достављање понуда.**

12.1.3. Понуде које не садрже средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке у наведеном облику, биће одбијене.

12.1.4. Средства обезбеђења неуспешних понуђача биће ослобођена након потписивања уговора.

12.1.5. Средство обезбеђења успешног понуђача биће ослобођено након потписивања Уговора и доставе средства обезбеђења испуњења уговорних обавеза. По потреби, наручилац ће захтевати од добављача да продужи важност средства обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке, уколико она истекне пре достављања средства обезбеђења испуњења уговорних обавеза;

12.1.6. Средство обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке може бити наплаћено у случајевима:

12.1.6.1. уколико понуђач након истека рока за подношење понуде повуче или мења своју понуду;

12.1.6.2. у случају да изабрани понуђач након донете одлуке о додели уговора одбије да потпише уговор, или у законом одређеном року не потпише уговор о јавној набавци;

12.1.6.3. у случају да изабрани понуђач не достави средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у складу са захтевима из конкурсне документације;

12.2. **СРЕДСТВО ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА**

12.2.1. Наручилац закључује уговор о јавној набавци са понуђачем којем је додељен уговор у року од осам дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права.

12.2.2. У року од осам дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права наручилац ће доставити потписан уговор понуђачу којем је додељен уговор и у истом року ће понуђач потписати и вратити наручиоцу предметни уговор.

12.2.3. Уколико понуђач којем је додељен уговор не потпише и не врати наручиоцу уговор у року од осам дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права, наручилац ће сматрати да је понуђач одустао од потписивања уговора. У том случају наручилац може да закључи уговор са првим следећим најповољнијим понуђачем. Ако је због методологије доделе пондера потребно утврдити првог следећег најповољнијег понуђача, наручилац ће поново извршити стручну оцену понуда и донети одлуку о додели уговора.

12.2.4. Ако наручилац не достави потписан уговор понуђачу у року од осам дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права, понуђач није дужан да потпише уговор, што се неће сматрати одустајањем од понуде и неће због тога сносити било какве последице.

12.2.5. Након што наручилац потпише уговор са понуђачем којем је додељен уговор, понуђач – добављач је дужан да најкасније до испостављања прве привремене ситуације – фактуре, као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза, достави **неопозиву банкарску гаранцију** наплативу на први позив на износ од 10% уговорене вредности, са роком важења 20 (двадесет) дана дужим од уговореног рока за извршење предметних радова.

12.2.6. Наручилац ће наплатити банкарску гаранцију као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у случају када добављач не извршава своје уговорне обавезе, када их не извршава у року и квалитетно.

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

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

Подаци који се налазе у конкурсној документацији нису поверљиви.

14. НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ПОВЕРЉИВИХ ПОДАТАКА

14.1. Наручилац ће чувати као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди који су посебним прописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио у понуди.

14.2. Наручилац ће као поверљиве третирати податке у понуди који су садржани у документима који су означени као такви, односно који у горњем десном углу садрже ознаку „ПОВЕРЉИВО“, као и испод поменуте ознаке потпис одговорног лица понуђача и печат.

14.3. Уколико се поверљивим сматра само одређени податак садржан у документу који је достављен уз понуду, поверљив податак мора да буде обележен црвеном бојом, поред њега мора да буде наведено „ПОВЕРЉИВО“, а испод поменуте ознаке потпис одговорног лица понуђача и печат. Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на поменути начин.

14.4. Наручилац ће одбити давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди.
14.5. Неће се сматрати поверљивим цена и остали подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.
14.6. Наручилац ће чувати као пословну тајну имена понуђача, као и поднете понуде, до истека рока предвиђеног за отварање понуда.

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

15.1. Заинтересовано лице може у писаном облику, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде. Постављена питања потребно је означити са „Захтев за додатним информација или појашњењима - јавна набавка **радова** – Изградња ППОВ у Ковиљу – прва фаза, ЈН бр. 106-13", која могу да се пошаљу на e-mail адресу: **biljana.bozanic@zigns.rs** или **jasmina.obradovic@zigns.rs**, или путем поште или факса.
15.2. Наручилац ће заинтересованом лицу у року од три дана од дана пријема захтева, послати одговор у писаном облику и истовремено ту информацију објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.
15.3. Комуникација у вези са додатним информацијама, појашњењима и одговорима вршиће се на начин одређен чланом 20. Закона о јавним набавкама, а то је писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом.
15.4. Тражење додатних информација или појашњења телефоном није дозвољено.

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

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

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

17.1. Управа за јавне набавке води списак негативних референци који објављује на Порталу јавних набавки.

17.2. Поред назива понуђача, односно добављача у списак негативних референци, уписује се доказ негативне референце, наручилац који је доставио доказ, предмет јавне набавке за коју је добио негативну референцу са ознаком из општег речника набавке, и датум утврђивања и важења негативне референце.

17.3. Наручилац ће понуду понуђача који је на списку негативних референци одбити као неприхватљиву ако је предмет јавне набавке истоврстан предмету за који је понуђач добио негативну референцу.

17.4. Ако предмет јавне набавке није истоврстан предмету за који је понуђач добио негативну референцу, наручилац ће захтевати уместо средства обезбеђења које је тражено у тачки 12.2. **додатно обезбеђење испуњења уговорних обавеза** у облику **неопозиве банкарске гаранције** наплативе на први позив на износ од 15% уговорене вредности без ПДВ, са роком важења 20 (двадесет) дана дужим од уговореног рока за извршење предметних радова, уколико уговор буде закључен са тим понуђачем.

17.5. Додатно обезбеђење испуњења уговорних обавеза понуђач доставља након потписивања уговора, а најкасније до испостављања прве привремене ситуације – фактуре.

17.6. Наручилац ће наплатити банкарску гаранцију као додатно средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у случају када добављач не извршава своје уговорне обавезе, када их не извршава у року и квалитетно.

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

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

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

18.1.1. Понуђена цена (Ц)	90 пондера
18.1.2. Рок извођења радова (Р)	10 пондера

18.2. **Понуђена цена (Ц)**

Број пондера за понуђену цену добија се по формули:

$$Ц = \frac{Цмин}{Цпон} * 90$$

Ц – број остварених пондера на основу елемента критеријума „понуђена цена"
Цмин – најнижа понуђена цена
Цпон – цена понуђача

18.3. **Рок извођења радова (Р)**

Број пондера за рок извођења радова добија се по формули:

$$Р = \frac{Рмин}{Рпон} * 10$$

Р – број остварених пондера на основу елемента критеријума „Рок извођења радова"
Рмин – најнижи рок извођења радова
Рпон – рок извођења радова понуђача

18.4. **Укупан број пондера (УП)**

Укупан број пондера добија се по формули:

УП=Ц+Р

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

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

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

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

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

19.3.2. Поступак жребања водиће председник Комисије и биће обављен у просторијама Јавног предузећа „Завод за изградњу града" у Новом Саду;

19.3.3. Комисија ће водити записник о поступку жребања;

19.3.4. Комисија ће припремити посуду и куглице у којима ће бити папирићи са називима понуђача чије су понуде добиле исти – највећи број пондера;

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

20. ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ, ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, КАО И ДА ПОНУЂАЧ ГАРАНТУЈЕ ДА ЈЕ ИМАЛАЦ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ

20.1. Понуђач је дужан да при састављању своје понуде поштује обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада и заштити животне средине. Образац изјаве (образац бр. 7) је дат у конкурсној документацији.

20.2. Понуђач гарантује да је ималац права интелектуалне својине.

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

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

22. ЗАХТЕВ ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

22.1. Захтев за заштиту права подноси се Републичкој комисији, а предаје наручиоцу.

22.2. Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим ако је примљен од стране наручиоца најкасније седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања. У том случају долази до застоја рока за подношење понуда.

22.3. После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана пријема одлуке.

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

22.5. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац обавештава све учеснике у поступку јавне набавке, односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

22.6. Захтев за заштиту права задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке до доношења одлуке о поднетом захтеву за заштиту права, осим ако Републичка комисија на предлог наручиоца не одлучи другачије.

22.7. Ако је захтев за заштиту права поднет након закључења уговора у складу са чланом 112. став 2. тачка 5. Закона о јавним набавкама, наручилац не може извршити уговор о јавној набавци до доношења одлуке о поднетом захтеву за заштиту права, осим ако Републичка комисија на предлог наручиоца не одлучи другачије.

22.8. Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу од 80.000,00 динара уколико оспорава одређену радњу наручиоца пре отварања понуда на број жиро рачуна: 840-742221843-57, шифра плаћања: 153, позив на број 97 50-016, сврха уплате: Републичка административна такса са назнаком јавне набавке на коју се односи (број или друга ознака конкретне јавне набавке), корисник: буџет Републике Србије.

22.9. Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о додели уговора такса износи 80.000,00 динара уколико понуђена цена понуђача којем је додељен уговор није већа од 80.000.000 динара, односно такса износи 0,1 % понуђене цене понуђача којем је додељен уговор ако је та вредност већа од 80.000.000 динара.

22.10. Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о обустави поступка јавне набавке или радњу наручиоца од момента отварања понуда до доношења одлуке о додели уговора или обустави поступка, такса износи 80.000,00 динара уколико процењена вредност јавне набавке (коју ће подносилац сазнати на отварању понуда или из записника о отварању понуда) није већа од 80.000.000 динара, односно такса износи 0,1 % процењене вредности јавне набавке ако је та вредност већа од 80.000.000 динара.

23. ЗАКЉУЧЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

23.1. Уговор ће бити закључен у року од осам дана од истека рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона о јавним набавкама

23.2. Уколико у року за подношење понуда пристигне само једна понуда и та понуда буде прихватљива, наручилац може сходно члану 112. став 2. тачка 5. Закона о јавним набавкама, закључити уговор са понуђачем у року од три дана од дана када понуђач прими одлуку о додели уговора.

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

Понуђачи из отвореног поступка јавне набавке предметних радова (редни број јавне набавке 57-13) допуњавају своје понуде из отвореног поступка, тако да их учине прихватљивим, према захтевима наручиоца из тачке 3.2. упуства понуђачима како да сачине понуду (страна 6-7 конкурсне документације), а у складу са недостацима понуда описаним у одлуци о обустави поступка јавне набавке у отвореном поступку број 12-168-13/5 од 02.08.2013. године.

(услови из КД у отвореном поступку, редни број јавне набавке 57-13):

Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати:

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

   ДОКАЗ:

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

   1.2. **ПРЕДУЗЕТНИК:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре

   НАПОМЕНА:

   1.3. У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког учесника из групе

   1.4. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, овај доказ доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)

2) **УСЛОВ:** да понуђач и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;

   ДОКАЗ:

   2.1. **ЗАКОНСКИ ЗАСТУПНИК, ФИЗИЧКО ЛИЦЕ И ПРЕДУЗЕТНИК:** Извод из казнене евиденције, односно уверење оне полицијске управе Министарства унутрашњих послова где је пребивалиште лица, да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре

   2.2. **ПРАВНО ЛИЦЕ**: Уверење првостепеног суда на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, да није осуђивано за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђивано за неко од кривичних дела против привреде, кривична дела против заштите животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. За побројана кривична дела првостепени судови, чије је уверење потребно доставити, су:

      2.3.1. Основни суд на чијем подручју је седиште правног лица,

      2.3.2. Виши суд на чијем подручју је седиште правног лица,

      2.3.3. Виши суд у Београду да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе"

   НАПОМЕНА:

   2.3. У случају да понуду подноси правно лице потребно је доставити овај доказ и за правно лице и за законског заступника

   2.4. У случају да правно лице има више законских заступника, ове доказе доставити за сваког од њих

   2.5. У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе

2.6. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)

2.7. **Ови докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда**.

3) **УСЛОВ:** да понуђачу није изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објављивања позива за подношење понуда;

ДОКАЗ:

3.1. **ПРАВНО ЛИЦЕ**: Потврде привредног **и** прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности, **или** потврда Агенције за привредне регистре да код овог органа није регистровано, да му је као привредном друштву изречена мера забране обављања делатности

3.2. **ПРЕДУЗЕТНИК:** Потврда прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања делатности **или** потврда Агенције за привредне регистре да код овог органа није регистровано, да му је као привредном субјекту изречена мера забране обављања делатности

3.3. **ФИЗИЧКО ЛИЦЕ:** Потврда прекршајног суда да му није изречена мера забране обављања одређених послова

НАПОМЕНА:

3.4. У случају да понуду подноси група понуђача, овај доказ доставити за сваког учесника из групе

3.5. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)

3.6. **Потврде морају бити издате након објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки.**

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

ДОКАЗ:

4.1. ПРАВНО ЛИЦЕ, ПРЕДУЗЕТНИК, ФИЗИЧКО ЛИЦЕ:

4.1.1. Уверење Пореске управе Министарства финансија и привреде да је измирио доспеле порезе и доприносе **и**

4.1.2. Уверење Управе јавних прихода града, односно општине да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода

НАПОМЕНА:

4.2. Уколико је понуђач у поступку приватизације, уместо 2 горе наведена доказа треба доставити **уверење Агенције за приватизацију да се налази у поступку приватизације**

4.3. У случају да понуду подноси група понуђача, ове доказе доставити за сваког учесника из групе

4.4. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, ове доказе доставити и за подизвођача (ако је више подизвођача доставити за сваког од њих)

4.5. Ова уверења не могу бити старија од два месеца пре отварања понуда

5) **УСЛОВ:** да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке, ако је таква дозвола предвиђена посебним прописом.

ДОКАЗ:

5.1. Решење Републичког геодетског завода

НАПОМЕНА:

5.2. Ако је за извршење дела јавне набавке чија вредност не прелази 10% укупне вредности јавне набавке потребно испунити обавезан услов из члана 75. став 1. тачка 5) Закона о јавним набавкама, понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверио извршење тог дела набавке

5.3. Услов из тачке 5.1. је дужан да испуни понуђач из групе понуђача, односно подизвођач (ако је испуњен услов из тачке 5.2.), којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова

6) **УСЛОВ:** неопходан финансијски капацитет понуђача је да је понуђач за претходне три године (2010., 2011. и 2012.) имао укупне пословне приходе у висини од 150.000.000,00 динара.
ДОКАЗ: Биланс стања и успеха са мишљењем овлашћеног ревизора за претходне три обрачунске године (за 2010., 2011. и 2012. годину).

НАПОМЕНА:

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

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

7) **УСЛОВ:** неопходан пословни капацитет понуђача је да понуђач у задњих 8 (осам) година (2005., 2006., 2007., 2008., 2009., 2010., 2011. и 2012.) има најмање **2 (два)** изграђена објекта из области предмета јавне набавке (изградња ППОВ).
ДОКАЗ:

7.1. списак најважнијих изведених радова – **минимум 2 (два)** изграђена објекта из области предмета јавне набавке (изградња ППОВ) – списак може бити на оригиналном обрасцу бр. 1., стр. 22 конк. док. или на обрасцу понуђача и

7.2. потврде наручилаца о реализацији закључених уговора (потврде наручилаца о реализацији закључених уговора могу бити на оригиналном обрасцу бр. 2., на страни 23 конкурсне документације, или издате од стране других наручилаца на њиховим обрасцима, при чему такве потврде морају имати следеће податке: назив и адреса наручиоца, назив и седиште понуђача, тачан назив изведених радова, уговорена вредност, број и датум уговора, контакт особа наручиоца и телефон, потпис одговорног лица и печат наручиоца). **Понуђач је дужан да достави потврде наручилаца за минимум 2 (два) објекта наведена у списку најважнијих изведених радова из тачке 7.1..**

НАПОМЕНА:

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

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

8) **УСЛОВ:** неопходан кадровски капацитет

8.1. **минимум 1 (један)** ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ ГЕОДЕТСКИХ РАДОВА са лиценцом број **471,** који мора да задовољава следећи услов:

8.1.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди или код подизвођача или да буде ангажован уговором о делу

8.2. **минимум 1 (један)** ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА И ГРАЂЕВИНСКО – ЗАНАТСКИХ РАДОВА НА ОБЈЕКТИМА ВИСОКОГРАДЊЕ, НИСКОГРАДЊЕ И ХИДРОГРАДЊЕ са лиценцом бр. **410 или 411,** који мора да задовољава следећи услов:

8.2.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди

8.3. **минимум 1 (један)** ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ОБЈЕКАТА ВОДОСНАДБЕВАЊА И ИНДУСТРИЈСКИХ ВОДА, ХИДРОТЕХНИКЕ И ХИДРОЕНЕРГЕТИКЕ са лиценцом бр. **432,** који мора да задовољава следећи услов:

8.3.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди или да буде ангажован уговором о делу

8.4. минимум 1 (један) ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА ГРАЂЕВИНСКЕ СТРУКЕ са лиценцом бр. **413 или 414,** који мора да задовољава следећи услов:

8.4.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди

8.5. минимум 1 (један) ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА ГРАЂЕВИНСКЕ СТРУКЕ са лиценцом бр. **412 или 415,** који мора да задовољава следећи услов:

8.5.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди

8.6. минимум 1 (један) ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧ РАДОВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НИСКОГ И СРЕДЊЕГ НАПОНА са лиценцом бр. **450,** који мора да задовољава следећи услов:

8.6.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди

8.7. минимум 1 (један) грађевински техничар (IV степен), који мора да задовољава следећи услов:

8.7.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

8.8. минимум 2 (два) руковаоца једноставних грађевинских машина (III или V степен), који морају да задовољавају следећи услов:

8.8.1. да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

8.9. минимум 7 (седам) тесара (III или V степен), који морају да задовољавају следећи услов:

8.9.1. да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

8.10. минимум 1 (један) водоинсталатер (III или V степен), који мора да задовољава следећи услов:

8.10.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

8.11. минимум 2 (два) армирача (III или V степен), који морају да задовољавају следећи услов:

8.11.1. да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

8.12. минимум 3 (три) бетонирца (III или V степен), који морају да задовољавају следећи услов:

8.12.1. да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

8.13. минимум 2 (два) бравара – монтажера (III или V степен), који морају да задовољавају следећи услов:

8.13.1. да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

8.14. минимум 1 (један) заваривач са атестом за заваривање угљичног и нерђајућег челика (<u>атест приложити уз понуду</u>!), који мора да задовољава следећи услов:

8.14.1. да буде стално запослен код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

8.15. минимум 2 (два) монтера електро струке (енергетичар или аутоматичар), који морају да задовољавају следећи услов:

8.15.1. да буду стално запослени код понуђача или учесника у заједничкој понуди минимум 30 дана пре објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки

ДОКАЗИ:

За све одговорне одговорне извођаче радова наведене у тачкама **8.1. до 8.6.** потребно је доставити следеће:

8.16. лиценце за одговорне извођаче радова и **потврде** о важењу исте, које издаје Инжењерска комора Србије, с тим да се лиценце достављају у виду фотокопија које морају бити **оверене оригинал печатом** и **оригинал потписом** од стране власника исте и

8.17. обрасце (М) пријаве и одјаве на осигурање/нацрт уговора о делу

За сва лица наведена у тачкама **8.7. до 8.15.** потребно је доставити следеће:

8.18. обрасце (М) пријаве и одјаве на осигурање и

8.19. уговор/анекс уговора о раду као доказ да је запослени распоређен на тражене послове

НАПОМЕНА:

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

8.21. У случају да понуђач подноси понуду са подизвођачем, услов за одговорног извођача геодетских радова из тачке 8.1., може да испуњава и подизвођач.

9) **УСЛОВ:** неопходан технички капацитет:

9.1. инструмент за геодетске радове
9.2. минимум 2 (два) ровокопача
9.3. минимум 1 (једна) равна кашика за ровокопач ширине минимум 2 m
9.4. минимум 1 (један) утоваривач
9.5. минимум 3 (три) камиона кипера носивости минимум 10 t
9.6. минимум 1 (једна) ауто дизалица или камион са надградном дизалицом носивости минимум 8 t
9.7. минимум 1 (једна) ауто цистерна или камион са надградном цистерном
9.8. минимум 1 (један) вибро ваљак минимум 2 t
9.9. минимум 2 (две) вибро плоче
9.10. минимум 1 (један) компресор
9.11. минимум 300 m^2 глатке оплате
9.12. минимум 200 m^2 талпи
9.13. минимум 2 (две) муљне пумпе или сет иглофилтера са минимум 20 „игли"
9.14. минимум 2 (два) первибратора за уградњу бетона
9.15. минимум 1 (један) електро апарат за заваривање са атестом за апарат (**<u>атест приложити уз понуду</u>!**)
9.16. минимум ј (један) сет средњих средстава за набијање
9.17. минимум 1 (један) комплетан браварски и резни алат
9.18. минимум 4 (четири) комплета електроинсталатерског алата
9.19. минимум 3 (три) универзална инструмента (V-A-Ω), од којих је минимум 1 (један) са ампер клештима, која могу бити и одвојен уређај
9.20. минимум 1 (један) инструмент за одређивање редоследа фаза

ДОКАЗИ:

9.а. За инструмент за геодетске радове (тачка 9.1.) доставити важеће Уверење о исправности мерила;

9.б. За механизацију наведену у тачкама 9.2., 9.4., 9.5 и 9.8. доставити фотокопије важећих саобраћајних дозвола које гласе на понуђача/учесника у заједничкој понуди;

9.ц. За механизацију наведену у тачкама 9.6. и 9.7. доставити фотокопије важећих саобраћајних дозвола које гласе на понуђача/учесника у заједничкој понуди, односно за камион фотокопије важећих саобраћајних дозвола, а за надградну дизалицу/цистерну инвентарне – пописне листе основних средстава **потписане** од стране Комисије за попис понуђача **(фломастером означити опрему на коју се доказ односи!)**;

9.д. За опрему наведену у тачкама 9.3., 9.9. до 9.15., доставити инвентарне – пописне листе основних средстава **потписане** од стране Комисије за попис понуђача **(фломастером означити опрему на коју се доказ односи!)**;

9.г. За опрему наведену у тачкама 9.16. до 9.20., доставити **попуњену, оверену и потписану од стране одговорног лица понуђача ИЗЈАВУ** (образац број 3 на стр. 24 конкурсне документације)

НАПОМЕНА:

9.1. Опрема и механизација наведена у тачкама 9.2. до 9.20. мора бити власништво понуђача или учесника у заједничкој понуди, а инструмент за геодетске радове из тачке 9.1. може да буде власништво и подизвођача

9.2. У случају да понуду подноси група понуђача, услов за неопходан технички капацитет група понуђача испуњава **заједно**, те је потребно доставити тражене доказе за чланове групе који испуњавају тражене услове.

ДОПУНСКЕ НАПОМЕНЕ:

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

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

12. ДОКАЗИ КОЈЕ ПОНУЂАЧИ НЕ МОРАЈУ ДА ДОСТАВЕ:

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

12.2. Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни.

12.3. Понуђач не мора да достави образац трошкова припреме понуде (образац бр. 5)

13. ФОРМА ДОКАЗА

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

14. СТРАНИ ПОНУЂАЧИ

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

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

15. ПРОМЕНЕ

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

Образац 1.

СПИСАК НАЈВАЖНИЈИХ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА
(РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА ПОНУЂАЧА)

НАЗИВ ПОНУЂАЧА: _____

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

Потпис _____ Датум _____
(потписује одговорно лице понуђача)

М.П.

Образац 2.

ПОТВРДА ЗА РЕФЕРЕНЦЕ

_____

назив Наручиоца

_____

адреса Наручиоца

Овим потврђујемо да је:

_____

[назив и седиште извођача радова]

из _____,

за потребе Наручиоца извео радове на изградњи:

.....

.....

[навести тачан назив изведених радова]

у вредности од _____ динара, а на основу уговора број _____ од _____ године.

Контакт особа Наручиоца: _____,

телефон: _____

Потврђујем печатом и потписом да су горе наведени подаци тачни:

У _____, дана _____

_____

М.П. одговорно лице наручиоца

Образац 3.

ИЗЈАВА

У складу са захтевом из тачке 9.г. доказа о испуњености услова за технички капацитет (страна 19/276 конкурсне документације),

под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да:

_____

(назив и седиште понуђача)

поседује у свом власништву следећу опрему:

9.16. минимум ј (један) сет средњих средстава за набијање
9.17. минимум 1 (један) комплетан браварски и резни алат
9.18. минимум 4 (четири) комплета електроинсталатерског алата
9.19. минимум 3 (три) универзална инструмента (V-A-Ω), од којих је минимум 1 (један) са ампер клештима, која могу бити и одвојен уређај
9.20. минимум 1 (један) инструмент за одређивање редоследа фаза

У _____

Дана _____

_____

(потпис одговорног лица понуђача)

М.П.

НАПОМЕНА:
*Група понуђача **заједно** испуњава минимум услова за тражену опрему. За сваког члана групе који поседује део опреме доставља се попуњен, потписан и оверен образац изјаве са тачном назнаком који део опреме поседује, тако што ће **заокружити редни број под којим је та опрема наведена.***

Образац 4.

ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ

ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ

1. Геодетски радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

2. Припремни радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

3. Земљани радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

4. Тесарски радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

5. Инсталатерски радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

6. Бетонски радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

7. Армирачки радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

8. Браварски и столарски радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

9. Зидарски радови
   (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

10. Молерско-фарбарски и фасадерски радови
    (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

11. Керамичарски радови
    (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

12. Лимарски радови
    (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

13. Подополагачки радови
    (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

14. Радови на изради унутрашњег водовода и канализације
    (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

15. Челичарски радови
    (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

16. Кровопокривачки радови
    (укупна цена без ПДВ) _____ _____ динара

17. Изолатерски радови
(укупна цена без ПДВ) _____ _____ _ динара

18. Монтажерски радови
(укупна цена без ПДВ) _____ _____ _ динара

19. Завршни радови
(укупна цена без ПДВ) _____ _____ _ динара

20. Електро радови
(укупна цена без ПДВ) _____ _____ _ динара

21. Остали радови
(укупна цена без ПДВ) _____ _____ _ динара

22. Укупна цена свих радова (сума 1 до 21)
(укупна цена без ПДВ) _____ _____ _ динара

23. Укупно трошкови рада _____ _____ _ динара

24. Укупно трошкови материјала _____ _____ _ динара

Дана, _____

П О Н У Ђ А Ч

_____

МП

Упуство како да се попуни образац структуре цене

Под тачком 1 до 21 понуђачи наводе укупне цене за сваку врсту радова без ПДВ;
Под тачком 22 понуђачи наводе укупну цену свих радова без ПДВ (сума 1 до 21);
Под тачком 23 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови рада без ПДВ;
Под тачком 24 понуђачи наводе колико укупно износе трошкови материјала без ПДВ;

Напомена:

Образац структуре цене понуђач мора да попуни,овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу наведени.
Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац структуре цене потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац структуре цене.

Образац 5.

ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

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

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

Ако поступак јавне набавке буде обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је, сходно члану 88. став 3. ЗЈН-а, дужан да понуђачу надокнади трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.
Наручилац задржава право да изврши контролу исказаних трошкова увидом у фактуре и друге релевантне доказе.

Датум

М. П.

Понуђач

Образац 6.

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

На основу члана 26. Закона о јавним набавкама

_____

(навести назив и адресу понуђача)

даје следећу изјаву:

ИЗЈАВА

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу ПОТВРЂУЈЕМ да сам понуду у поступку јавне набавке радова за изградњу ППОВ у Ковиљу – прва фаза (редни број јавне набавке: **106-13**) поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум	М. П.	Понуђач
_____		_____

НАПОМЕНЕ:

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

б) У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, 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.

Образац 7.

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

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

ИЗЈАВУ

Понуђач:

_____

(навести назив и адресу понуђача)

у поступку јавне набавке радова за изградњу ППОВ у Ковиљу – прва фаза (редни број јавне набавке: **106-13**), поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и гарантујем да је ималац права интелектуалне својине.

Датум	М. П.	Понуђач
_____		_____

НАПОМЕНА:

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

Образац 8.

ОРГАНИЗАЦИЈА И ДИНАМИКА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ППОВ У КОВИЉУ – ПРВА ФАЗА

Потпис _____ Датум _____
(потписује одговорно лице понуђача)

М.П.

Образац 9.

ОБРАЗАЦ СИТУАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

НАЗИВ ИЗВОЂАЧА
Место:
Адреса
Текући рачун:
Код банке:

Порески идентификациони број:
Матични број:
Шифра делатности:
Датум издавања ситуације:
Место издавања ситуације:

НАЗИВ НАРУЧИОЦА/ИНВЕСТИТОРА
Адреса:

Текући рачун:
Порески идентификациони број:
Матични број:
Шифра делатности:

ПРИВРЕМЕНА/ОКОНЧАНА СИТУАЦИЈА БР._____

За радове по уговору (навести предмет уговора):_____

Наш број: _____ од _____ године.
Број наручиоца: _____ од _____ године, на износ: _____дин.

1. ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА

Укупна вредност изведених радова	_____	дин.
Укупна вредност разлике у цени	_____	дин.
Обрачунати радови по претходним ситуацијама	_____	дин.
Обрачуната разлика у цени по претходним ситуацијама	_____	дин.
Обрачунат аванс по претходним ситуацијама	_____	дин
Вредност извршених радова по овој ситуацији	_____	дин.
Разлика у цени по овој ситуацији	_____	дин.
Обрачунат аванс по овој ситуацији	_____	дин.
Непредвиђени и накнадни радови	_____	дин.

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

Обрачун сачинио:

_____
име и презиме

Одговорни руководилац градилишта

_____
име, презиме и печат

Надзорни орган

_____
име, презиме, печат

Директор

_____

ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА ПО ПРЕДМЕТНОЈ СИТУАЦИЈИ

Навести по понуди позиције:	количина	цена (дин)	укупно (дин)
- материјал			
- рад			

СВЕУКУПНО: _____ дин.

Р Е К А П И Т У Л А Ц И Ј А

1. Изведени радови
   - материјал _____ дин.
   - рад _____ дин.

   Укупно: _____ дин.
2. Непредвиђени и накнадни радови _____ дин.
3. Разлика у цени _____ дин.

СВЕУКУПНО : _____ **дин.**

НАПОМЕНА:
Понуђач није дужан да попуни и овери наведени образац!

Број:
Дана:

УГОВОР О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

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

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

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Наручилац уступа, а Извођач преузима извођење радова на изградњи ППОВ у Ковиљу – прва фаза, у складу са понудом Извођача бр..... од ....., предрачуном и конкурсном документацијом.

ВРЕДНОСТ РАДОВА

Члан 2.

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

Члан 3.

Уговорене јединичне цене не могу се мењати.
Изузетно, извођач има право на разлику у цени, уколико је индекс потрошачких цена, према подацима Републичког завода за статистику већи од 5%.
Извођач може захтевати само разлику у цени која прелази 5%.
Базни датум за утврђивање промене у цени је дан увођења извођача у посао и примењује се до краја уговореног рока за извођење радова.
Када дан увођења извођача у посао наступи након истека опције понуде, као базни датум за утврђивање промене у цени узима се датум истека опције понуде.

Члан 4.

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

Члан 5.

Уколико се у току реализације овог уговора појаве вишкови или мањкови радова у односу на утврђени предмер радова, исплата тих радова извршиће се у складу са овим уговором по понуђеним јединичним ценама под условом да вишкови и мањкови радова не прелазе 10% од уговорене количине.

Извођач је дужан да уз привремену/окончану ситуацију достави спецификацију свих радова из става 1. овог члана, коју треба да овери надзорни орган наручиоца.
Уколико се у току реализације овог уговора појаве додатни радови преко уговореног износа, они ће бити предмет посебног уговора.

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

РОК ИЗВРШЕЊА РАДОВА

Члан 6.

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

УВОЂЕЊЕ ИЗВОЂАЧА У ПОСАО

Члан 7.

Увођење у посао обухвата

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

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

ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА

Члан 8.

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

Члан 9.

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

Члан 10.

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

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

Члан 11.

Извођач се обавезује да након потписивања уговора, а пре увођења у посао сачини детаљан динамички план реализације инвестиције и достави га Наручиоцу у писаној форми.
Детаљан динамички план реализације инвестиције оверава представник Наручиоца и као такав чини саставни део уговора.

Члан 12.

Све ризике од почетка извођења радова до извршене примопредаје радова, сноси Извођач. Обавезује се Извођач да осигура радове, материјал и опрему за уграђивање од уобичајених ризика до њихове пуне вредности од почетка извођења радова до примопредаје.
Уобичајени ризици из става 1. овог члана одређују се према свим околностима конкретног случаја који су од утицаја, а нарочито према врсти радова, месту на коме се радови изводе, врсти и својствима материјала и опреме који се уграђују. Премију осигурања плаћа извођач.

Члан 13.

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

Члан 14.

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

Члан 15.

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

Члан 16.

Обавезује се Извођач, да Наручиоцу након потписивања уговора, а најкасније до испостављ ања прве привремене ситуације, као гаранцију за добро извршење посла, достави неопозиву банкарску гаранцију наплативу на први позив на износ од 10% уговорене вредности, са роком важења 20 (двадесет) дана дужим од уговореног рока из члана 6. овог уговора.

Уколико Извођач не достави гаранцију из ст.1 овог чл.,то ће бити раскидни услов за овај уговор.

ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

Члан 17.

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

Привремене ситуације Извођач испоставља месечно и доставља Наручиоцу у **8** примерака најкасније до 5-ог у месецу за протекли месец. Привремену ситуацију надзорни орган дужан је да овери у року од 8 дана, а Наручилац да исплати у року од 30 дана по пријему ситуације од Извођача.

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

Члан 18.

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

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

УГОВОРНА КАЗНА И НАКНАДА ШТЕТЕ

Члан 19.

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

Члан 20.

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

Члан 21.

Извођач је дужан да одмах по завршетку радова у писаној форми извести наручиоца да су предметни радови завршени.

Наручилац и извођач су дужни да без одлагања приступе примопредаји изведених радова и о томе сачине записник.

Члан 22.

Ако је у записнику о примопредаји обострано констатовано да извођач треба о свом трошку да доради, поправи или поново изведе поједине радове, Извођач је дужан да одмах приступи извођењу тих радова.

Ако извођач не изведе радове из става 1 овог члана у примереном року, наручилац може да ангажује другог извођача да изведе ове радове на терет извођача, потписника овог уговора.

ГАРАНТНИ РОК

Члан 23.

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

РАСКИД УГОВОРА

Члан 24.

Наручилац радова може да једнострано раскине уговор о изградњи објекта.

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

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

ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 25.

Прилози овог уговора који чине његов саставни део су:

1. Понуда Извођача број ..... од ..... године са прилозима
2. Предрачун радова
3. Упутство понуђачу за израду понуде
4. Општи и технички услови
5. Техничка документација са свим цртежима и прилозима
6. Пројекат организације извођења радова
7. Динамички план реализације инвестиције

Члан 26.

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања.

Члан 27.

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

Члан 28.

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

Члан 29.

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

за ИЗВОЂАЧА
директор

за НАРУЧИОЦА
директор

Горан Вишњић

<u>НАПОМЕНА</u>: овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабараним понуђачем. Уколико изабрани понуђач, након што му је додељен уговор, <u>без оправданих разлога одбије да закључи уговор</u> наручилац ће Управи за ЈН доставити негативну референцу тј. исправу о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке.

Образац бр. 10 (ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ)

ПОНУДА број _____ од _____ године за јавну набавку у преговарачком поступку са објављивањем позива за подношење понуда за:

ИЗГРАДЊУ ППОВ У КОВИЉУ – ПРВА ФАЗА (редни број јавне набавке: 106-13)

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

Понуду дајем (*заокружити и уписати податке):*

а) самостално

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

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

2)	**Назив учесника у заједничкој понуди:**	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	

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

в) са подизвођачима (ТАБЕЛА 2.):

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

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

Нудимо да радове на изградњи ППОВ у Ковиљу – прва фаза извршимо за укупан износ од:

_____ **динара (без ПДВ)**

(и словима _____ динара)

Нудимо рок за извођење радова: ..... кал. дана

Гарантни рок за изведене радове је ..... године **(минимално 2 године)**

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

Датум Понуђач

М. П.

_____ _____

М. П. Подизвођач

_____

НАПОМЕНЕ:

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

ПРИСТУПНА САОБРАЋАЈНИЦА
прва фаза

ПОС	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ РАДОВА	јединица мере	количина	јединична цена (дин)	Укупно (дин)
	1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
1.01	Исколчавање и обележавање трасе и објеката	м1	692,50		
	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ УКУПНО:				
	2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
2.01	Ископ хумуса d=20цм	м3	1.630,60		
2.04	Ископ у широком откопу ровокопачем са ископом упојних канала профилном кашиком	м3	561,00		
2.05	Набијање подтла	м2	4.302,00		
2,06	Израда насипа од песка	м3	1.564,25		
2.09	Планирање и ваљање постељице	м2	3.624,25		
2.12	Транспорт земљаног материјала на даљину од 3.0 до 5.0 км	м3	1.602,30		
2.13	Разастирање земљаног материјала на депонији	м3	1.602,30		
2.15	Ископ за темеље и проширење коловоза Ископ земље на делу шлицовања за откривање инсталација	м3	8,00		
	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ УКУПНО:				
	3. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
3.01	Израда носивог слоја од механички збијеног зрнастог каменог материјала				
	а./ дробљени камени агрегат 0/63mm d=20cm	м3	619,00		
	б.дробљени камени агрегат 0/31,5мм,d=10цм	м3	252,15		
	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА УКУПНО:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА

1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ
2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
3. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

СВЕГА:

У Новом саду
Дана .

ИЗВОЂАЧ

мп

41 /276

1.3. ПРЕДМЕР РАДОВА - ВОДОВОД

Редни број	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
	1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ				
1	1.01 **Обележавање и снимање трасе водовода.** Геодетско обележавање трасе водовода између постојећег цевовода ф 100 у ул. Браће Вуков - теме Т1и прикључка на водомер на локацији ППОВ-а теме Т15, са исколчавањем исте успостављањем реперних тачака и сталном висинком контролом кота. Рекогносцирање и маркирање места укрштања трасе са осталим подземним инсталацијама. Позицијом је обухваћена и евентуална накнада трошкова обиласка трасе од стране овлашћених лица надлежних за те инсталације (ЈКП "Водовод",ПТТ, Електродистрибуција, Гасовод, Топлана и др.) Обрачун по м обележеног цевовода	m'	704,70		
2	1.02. **Снимање изведеног објекта водовода** Снимање изведеног објекта са уношењем у КАТ-КОМ које врши овлашћена установа за ову врсту радова. Поред геодетског снимања извршити снимање и направити катастар подземних инсталација који треба да садржи све инсталације и објекте који се налазе на траси водовода. Обрачун по м снимљеног цевовода	m'	704,70		
	ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ УКУПНО 1:				
	2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
1	2. 02 **Шлицовање на местима укрштања са постојећим инсталацијама-према ситуацији** Локацију шлицева одредити након детаљног упознавања са КАТ-КОМ а добијене податке ако се неслажу са подацима КАТ -КОМ -а доставити власнику инсталације ради проналажења одговрајућег решења. Ценом позиције је обухваћен рад на сечењу асфалта ако је новопројектована траса у асфалту, ручни ископ, утовар ископаног материјала у транспортно возило и одвоз на локалну деопнију према договору са надзорним органом и Инвеститором. Обрачун се врши по комаду ископаног "шлица" за сав рад и материјал. Дужина шлица 1.5 м, ширина 0.5 м, дубина 1.5 м. 704 7/30	ком	23,00		

Редни број	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
2 2.03	**Скудање хумуса** Скидање хумуса извршити машинским путем у ширини рова и дебљини 20 цм. Откопани хумус депоновати на привремену депонију, а вишак припремити за транспорт. Обрачун по м3 откопаног и депонованог хумуса. (704.7-7)*1.0*0.2	m^3	139,40		
	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ УКУПНО 2:				

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

1	3.01	**Машински ископ рова за полагање водоводних цеви, према исказу количина радова.** Ширина рова б=1.0 m , машински ископ се врши до 0.2 m од пројектоване коте дна рова са директним утоваром ископаног материјала у возило и превозом до депоније коју одобри Инвеститор и Надзорни Орган. Количина према приложеном исказу количине земљаних радова . Обрачун се врши по m3 ископаног материјала.	m^3	727,11		
2	3.02	**Ручни ископ рова за полагање водоводних цеви, као и на местима проширења рова због уградње фазонских комада, према исказу количина радова.** Ширина рова б=1.0 m , ручни ископ се врши у слоју од 20 cm до пројектоване коте дна рова, на местима укрштања са постојећим инсталацијама и у близини стубова за ваздушни вод ТТ и ЕЕ. Ископани материјал се утовара у возило и одвози на локалну депонију коју одреди Инвеститор и Надзорни орган. Количина према исказу. Обрачун се врши по m3 ископаног материјала.				
	главни вод	m^3	216,63		
	проширење рова на рачвама	m^3	0,31		
3	3.03	**Планирање и набијање дна рова по траси водовода.** Планирање дна рова по траси цевовода врши се ручно са тачношћу од + - 1 cm према пројектованим котама и падовима са обацивањем материјала ван рова. Рад на палнирању обавља се под заштитом подграде Након завршеног планирања дна рова врши се набијање подтла механичким средствима до потребне збијености која износи мин. 15 MPa. Обрачун се врши по m2 испланираног и набијеног дна рова.				
	1.0*704.7	m^2	704,70		

Редни број		П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
4	3.04	**Израда постељице од песка**				
		Израда постељице од песка по траси цевовода са тачношћу палнирања + - 1 cm према пројектованим котама и падовима. Дебљина постељице је d=10 cm. Ценом је обухваћена набавка, транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање. Носивост постељице треба да је Me >1.5 kN/ cm2. Количина према исказу радова. Обрачун се врши по m3 готовог посла за сав рад и материјал.				
		главни вод	m^3	147,28		
		на проширењима за чворове	m^3	0,56		
5	3.05	**Затрпавање рова песком**				
		Затрпавање рова песком тип "Дунавац" вршити до коте дефинисане пројектом. Затрпавање се врши у слојевима од 20-30 цм са набијањем и квашењем. Ценом је обухнаћена набавка, транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање. Количина према приложеном исказу количине замљаних радова. Обрачун је по м3 затрпаног рова у сабијеном стању.				
		47.02+282.23	m^3	329,25		
6	3.06.	**Затрпавање рова земљом из ископа**				
		Затрпавање рова земљом се врши након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Затрпавање вршити до коте дефинисане пројектом. Затрпавање се врши у слојевима од 20 cm уз механичко сабијање. Збијеност земље мора да износи најмање 95% од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Количина према приложеном исказу количине замљаних радова. Обрачун је по m3 затрпаног рова.				
			m^3	676,72		
7	3.07	**Транспорт вишка земље из ископа до локалне депоније одређене од стране инвеститора и надзорног органа.**				
		Количина за обрачун врши се мерењем стварно извршеног транспортованог материјал у растреситом стању. Обрачун изведених радова врши се по м3 транспортованог материјала.				
			m^3	406,42		
		ЗЕМЉАНИ РАДОВИ УКУПНО 3:				

Редни број	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара

4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ

1 **4.01 Разупирање рова дрвеном грађом.**

Ископани ров осигурати одговарајућом дрвеном оплатом на 100% покривености страница рова. За силаз у ров и излазак из њега користити одговарајуће мердевине. Ископани ров се несме оставити неосигуран за време прекида радова (празници, преко ноћи, за време одмора у току радног времена). Обрачун се врши по м2 подграђених површина за сав рад и материјал.

	m^2	2.166,28	

ТЕСАРСКИ РАДОВИ УКУПНО 4:

5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

1 **5.03 Набавка и монтажа водоводних цеви од полиетилена ПЕХД, за NP10 бара, класа С8.**

Набавка, утовар и транспорт до градилишта, развожење дуж рова и уградња водоводних цеви. Цеви се постављају на припремљену пешчану постељицу, спајање цеви се врши заваривањем. Монтажу цеви вршити по упутству произвођача цеви. Обрачун по m' постављеног цевовода за сав рад и материјал.

PE - 100 тип S 8 пречника OD110	m	704,70		

2 **5,04 Набавка и монтажа PE туљака са слободном летећом прирубницом од нерђајућег челика, за NP10 бара.**

Набавка, утовар и транспорт до градилишта и уградња на местима дефинисаних пројектом PE туљака са слободном летећом прирубницом од нерђајућег челика, за спајање PE водоводних цеви са арматуром и фазонеријом. Монтажу вршити по упутству произвођача. Обрачун по комаду извршеног споја за сав рад и материјал.

PE туљак са прирубницом DN100	kom	**14,00**		

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

Набавка транспорт и монтажа фазонских комада од дуктилног лива (GGG 40) са прирубничким спојевима. Фазонски комади треба да су за радни притисак NP 10 бара са извршеном епоксидном спољашњом и унутрашњом заштитом. У цену је урачунат заптивни матријал (дихтунзи) са стандардним спојним материјалом (завртњи, навртке и подлошке). Обрачун по комаду набављеног и уграђеног фазонског комада за сав рад и материјал.

FFK22 -лук са прирубницама 22 ° DN100	kom	2,00		
Q-лук са прирубницама 90° DN100	kom	3,00		

Редни број		П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
		Т комад (огранак са прирубницама) DN 100/100 mm	kom	1,00		
4	5.07	**Набавка и монтажа арматуре од дуктилног лива (GGG 40).** Набавка транспорт и монтажа арматуре од дуктилног лива (GGG 40). Арматуре треба да су за радни притисак NP 10 бара са извршеном епоксидном спољашњом и унутрашњом заштитом. СТД је 10 км. У цену је урачунат заптивни матријал (дихтунзи) са стандардним спојним материјалом (завртњи, навртке и подлошке). Обрачун по комаду уграђене арматуре за сав рад и материјал.				
		Е2 - пљоскати засун са прирубницама DN 100 без точка	kom	3,00		
		Телескопска уградбена гарнитура - за засуне DN 100 Рд=1.0-1.3 m	kom	3,00		
		Улична капа за засун "ВОДА" Ø 270 мм	kom	3,00		
		ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ УКУПНО 5:				

6. БЕТОНСКИ РАДОВИ

1	6.02	**Израда анкер блокова од набијеног бетона МВ20.** Ценом позиције обухваћена је набавка материјала, справљање, транспорт, уградња и нега бетона, потребна оплата и ископ. Обрачун по комаду изведеног анкер блока за сав рад и материјал.				
		на рачвама цевовода дим 45x35/36 cm	kom	1,00		
		на луковима 90° дим 45*35/33	kom	3,00		
		на луковима 22° дим 20*25/30	kom	2,00		
2	6.03	**Израда бетонских блокова од набијеног бетона МВ20 око округлих капа затварача.** Ценом позиције обухваћена је набавка материјала, справљање, транспорт, уградња и нега бетна, потребна оплата и ископ. Обрачун по комаду изведеног блока за сав рад и материјал.				
		Око затварача дим. 30x30x20 cm	kom	3,00		
		БЕТОНСКИ РАДОВИ УКУПНО 6:				

Редни број	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара

7. ОСТАЛИ РАДОВИ

1 **7.01 Испитивање цевовода на пробни притисак**

По извршеном постављању цевовода и делимичном затрпавању извршити испитивање цевовода на пробни притисак по упутству произвођача цеви.Обрачун се врши по м' испитаног цевовода за сав рад и материјал.

m	704,70		

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

Пре пуштања водовода у употребу треба извршити испирање цевовода, дезинфекцију и поновно испирање, као и бактериолошко испитивање воде од стране овлашћене институције. О извршеним радовима треба сачинити одговарајући записник са приложеним позитивним атестом, у свему по прописима за ову врсту радова. Обрачун се врши по м' испраног и дезинфикованог цевовода са бактериолошким испитивањем воде.

m	704,70		

3 **7.03 Обезбеђивање градилишта током извођења радова**

Обрачун се врши по м' рова.

m	704,70		

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

Обрачун се врши по комаду постављене ознаке

обележавање правца	kom	13,00		
обележавање рачве	kom	1,00		

5 **7.05 Раскопавање постојећих саобраћајних површина.**

По траси нових цевовода и на местима укрштања са саобраћајниоцом извршити раскопавање саобраћајне конструкције. Раскопавање вршити машинским путем са равним одсецањем ивица како не би долазило до комадања и ломљења завршног слоја (асфалт, бетон, камена коска и сл.). Ширина раскопавања је већа од ширине рова за 20 цм. У цену је урачунат довоз опреме за раскопавање, рад на раскопавању, утовар материјала у возила, транспорт на локалну депонију, истовар и планирање, одвоз опреме са градилишта. Обрачун по м2 раскопане површине.

Обрачун по м2 раскопане површине.	m^2	4,00	

Редни број		П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
6	7.06.	**Довођење саобраћајних површина у технички исправно стање** Довођење саобраћајних површина у технички исправно стање. Обрачун по м2 изведених радова за сав рад и материјал, а према ТУИР ЈП ЗИГ. Ове радове изводи надлежно предузеће ЈКП "ПУТ". Плаћање се врши по фактури ЈКП "ПУТ".	paušal.	1		
7	7.12	**Монтажа челичних плоча преко затрпаног рова за одвијање тешког саобраћаја** Уградња тешких челичних плоча преко затрпаног рова у зони саобраћајнице за успостављање саобраћаја за време извођења радова. Обрачун по m2 рова преко којег се монтирају плоче. 9x2=9 m^2	m^2	18,00		
8	7.14	**Постављање саобраћајне сигнализације.** Постављање саобраћајне сигнализације дуж трасе рова за време извођења радова. Постављање ће се извршити у складу са елаборатом саобраћајне сигнализације коју обезбеђује Инвеститор. Обрачун се врши по м' цевовода уз који се поставља сигнализација, за сав рад и материјал.	m	10,00		
9	7.15	**Одржавање саобраћајне сигнализације.** Одржавање саобраћајне сигнализације, њено премештање у зависности од динамике извођења радова, додатно осигурање недостајућим саобраћајним знацима. Обрачун се врши по м'цевовода уз који се поставља сигнализација, за сав рад и материјал.	m	10,00		
10	7.16	**Препумпавање замуљене и отпадне воде.** Снижење нивоа подземне и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према метру дужном рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.	m	354,00		
11	7.19	**Заштита постојећих инсталација у отвореном рову**				

Редни број	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
	Након откривања постојећих инсталација неопходно је извршити заштиту истих. На откривеним инсталацијама потребно је извршити качење истих о гредни носач постављен изнад рова. Откривање, начин осигурања и надзор извршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација. Обрачун по комаду заштићене инсталације.	kom	3,00		
12	7.20. **Хумусирање затрпаних ровова** На зеленим површинама извршити хумузирање рова у слоју 15-20 цм. Хумусни слој лако поваљати - сабити и затрпавати. Обрачун се врши по м2 хумусиране површине.	m^2	845,64		
13	7.21 **Израда пројекта изведеног стања** Након завршетка радова на изградњи водовода извођач радова је дужан да уради пројекат изведеног стања ако је било битних измена у односу на пројектно решење.	m^2	704,70		
14	7.24 **Прикључење новог цевовода на постојећи цевовод** Ценом позиције обухваћени су следећи радови: заустављање протока воде у цевоводу, испуштање воде из цевовода, повезивање новог цевовода са постојећим и поновно пуштање воде. Обрашун се врши по броју места на којима је извршено прикључење за сав рад и материјал.	kom	1,00		
15	7.24а **Блокада постојеће мреже ради прикључења нове** Заустављање протока воде и поновно пуштање протока врши искључиво ЈКП "Водовод и канализација" или изузетно извођач радова уз сагласност ЈКП "Воодвод и канализација". Обрачун по фактури ЈКП "Водовод и канализација".	паушл.	1,00		

Редни број		П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јединична цена дин.	Укупно динара
16	7.25	**Набавка и монтажа заштитних челичних цеви** Извршити набавку, транспорт и монтажу заштитних челичних цеви одговарајућег пречника и дебљине. Радна цев је ослоњена на клизач (дистанцер) . Заштитну челичну цев треба са спољне и унутрашње стране изоловати зашитом ознаке "А1". Заштитне челичне цев се поставља у ископани ров на постељицу од песка. Обрачун се врши по m1 набављене и уграђене челичне заштитне цеви. Č 168.3/4,5 mm JUS C.B5.240 Ц 0371	m	27,50		
17	7.27.	**Технички преглед објекта са израдом извештаја о тех. пријему** Плаћање се врши према фактури овлашћене установе која може да врши тех.преглед објекта према одлуци Скупштине града Новог Сада.	m	704,70		
		ОСТАЛИ РАДОВИ УКУПНО 7:				

РЕКАПИТУЛАЦИЈА ВОДОВОДА

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

СВЕГА 1- 8 :

У Новом Саду дана

Извођач :

М.П.

ЗаводЗаИзградњуГрада
Јавно предузеће Завод за изградњу града Нови Сад
Стевана Брановачког 3
21000 Нови Сад
Република Србија
Тел: 021.488.91.00
Факс: 021.488.93.42
http://www.zigns.rs

Постројење за пречишћавање отпадних вода

у насељу Ковиљ

ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

51/276

ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

Ц1. ГЛАВНА ЦРПНА СТАНИЦА И МЕРАЧ ПРОТОКА СИРОВЕ ВОДЕ

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц1.1.	**Геодетски радови**				
Ц1.1.1	Исколчење објеката према подацима из пројекта. Обрачун по m² основе.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта. Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број **Р73**, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
	Обрачун по м² исколченог објекта.				
	црпна станица	m^2	22,0		
	мерач протока	m^2	3,0		
Ц1.1.2	Геодетско снимање и картирање објеката. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катас				
	црпна станица	m^2	22,0		
	мерач протока	m^2	3,0		
	Укупно, геодетски радови:				
Ц1.2.	**Завршни радови**				
Ц1.2.1	Уређење и чишћење градилишта од шута и остатка материјала након завршетка изградње. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, завршни радови:				

52/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц1.3	**Земљани радови**				
Ц1.3.1	Машински ископ са ручним дотеривањем испод доње плоче објекта у природном тлу. Ископ се врши са коте терена. Косине ископа су у нагибу 1:1. Дубина ископа је сса 7.50m. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом је обухваћен пажљиви ископ са директним утоваром у транспортно возило. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	1.019,0		
Ц1.3.2	Утовар у транспортна средства, одвоз и истовар земље на привремену депонију у кругу градилишта. Транспортна даљина је до 100m. Јединичном ценом је обухваћен утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	1.019,0		
Ц1.3.3	Довоз материјала са привремене депоније до места уградње.Транспортна даљина је до 100м. Јединичном ценом обухваћен је утовар на привременој депонији, транспорт и истовар.Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
	1019.0-130.0=	m^3	889,0		

53/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц1.3.4	Уграђивање земље из ископа око објеката по завршеној изградњи. За уградњу се користи квалитетни материјал без хумуса. Материјал из ископа се уграђује у слојевима по 20-30 cm уз машинско збијање до коте терена. Земља за уграђивање треба да је оптимално влажна, ради постизања 95% збијености по стандардном Проктору. Обрачун по m^3 затрпане радне јаме са земљом без садржаја хумуса.				
		m^3	889,0		
Ц1.3.5	Сви потребни радови на снижавању нивоа подземне воде испод коте ископа и одржавање на потребном нивоу до завршетка изградње. Снижавање нивоа подземне воде вршити одговарајућом опремом. За све време извођења радова дно радне јаме мора бити суво, а објека				
	Према Геомеханичком елаборату ("ХИДРОЗАВОД ДТД" А.Д., Нови Сад) на испитиваној локацији регистровани ниво подземне воде у време извођења истражног бушења (нов. 2011.год) био на сса 7.2м дубине од површине терена. Ниво је формиран у песковитим седиментима, који имају коефицијенте водопроусности к=0.1-3.8 x 10-4 cm/s, на основу којих се карактеришу као мало до средње пропусни.				
	Пошто је пројектована кота фундирања објекта испод регистрованог НПВ-а, ископ темељне јаме и фундирање главне црпне станице ће се вршити у условима снижавања НПВ-а. У песковитим седиментима снижење НПВ вршити искључиво уз употребу депресионих бунара, уз континуалан рад пумпи током ископа и темељења објекта.				

54/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
		комп	1		
Ц1.3.6	Набавка, допрема и уграђивање шљунка природне гранулације у тампонски слој испод доње плоче објеката. Дебљине слоја у збијеном стању су променљиве у зависности од објекта, а потребна збијеност MSmin=35 MPa. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је набавка, транспорт и уграђивање шљунка. Обрачун по m^3 тампон слоја у збијеном стању.				
	црпна станица, д=40 cm	m^3	6,4		
	затварачница, д=25 cm	m^3	2,4		
	мерач протока, д=25 cm	m^3	0,9		
	Укупно, земљани радови:				
Ц1.4.	**Бетонски радови**				

НАПОМЕНА:Због специфичности објекта, Извођач радова је у обавези да достави Пројектанту на сагласност Пројекат бетона са тачном спецификацијом предвиђене опреме и радне снаге за уградњу хидротехничког бетона (капацитет бетоњерке, предвиђена транспортна средства до градилишта,карактеристике клизне оплате,механизација за уградњу,...)

Ц1.4.1	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег тампонског слоја испод доње плоче објеката од бетона МВ20. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	црпна станица	m^3	0,8		
	затварачница	m^3	0,5		
	мерач протока	m^3	0,2		

55/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	мерач протока	m^3	0,2		
Ц1.4.2	Бетонирање доње плоче црпне станице у условима снижавања подземне воде, затварачнице и шахта мерача протока променљиве дебљине, армираним водонепропусним бетоном МВ 40 (С30/37), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини.				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, чеона оплата $10m^2/m^3$, разупирачи, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде између доње плоче и зидова, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	црпна станица, d=40 cm	m^3	5,5		
	затварачница, d=30 cm	m^3	2,5		
	мерач протока, d=25 cm	m^3	0,7		
Ц1.4.3	Набавка, допремање на градилиште и уградња армираног водонепропусног бетона у зидове црпне станице, затварачнице и шахта мерача протока. Бетон је МВ 40 (С30/37), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Приликом бетонирања зидова уградити:				
	црпна станица				
	*проводник за шахт PVC OD315 са цевоводом Л=50cm-2 ком				

56/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN150, L1=32cm, 3 ком				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN50, L1=33cm, 1 ком				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN65, L1=30cm, 1 ком				
	затварачница				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN150, L1=30cm, 1 ком				
	мерач протока				
	цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN150, L1=25cm, 1 ком				
	цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN150, L1=25cm, 1 ком				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, разупирачи, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде, уградња фазонских комада,у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Набавка фазонских комада су обухваћени посебном позицијом. Обрачун по m³ уграђеног бетона.				
	црпна станица, d=30 cm, h=665cm	m³	27,2		
	затварачница, d=30 cm, h=170cm	m³	3,9		
	мерач протока, d=20 cm, h=175cm	m³	2,0		
Ц1.4.4	Бетонирање средње плоче црпне станице дебљине 20cm на коти 76.14, армираним водонепропусним бетоном C30/37 (MB40), и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини ("јако агресиван степен"). Оплата је глатка са доње стране плоче. Приликом бетонирања плоче уградити:				
	*оквир грубих решетки у виду корпе, 2 ком				

57/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом обухваћено је: набавка, допремање и уграђивање бетона, потребни адитиви,набавка, монтажа и демонтажа глатке оплате 10м^2/м^3, подупирачи висине 1.25 м, неговање бетона у свему према општим условима изградње и уградња предвиђеног оквира поклопаца и вентилационог елемента. Поклопци, вентилациони елементи су обухваћени посебном позицијом.				
	Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m³	0,8		
Ц1.4.5	Бетонирање преградног зида у црпној станици				
	Бетонирање преградног зида у црпној станици дебљине 20cm променљиве висине, армираним водонепропусним бетоном МВ 40 (С30/37), и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини ("јако агресиван степен"). Оплата је глатка са доње стране плоче.				
	Јединичном ценом обухваћено је: набавка, допремање и уграђивање бетона, потребни адитиви,набавка, монтажа и демонтажа глатке оплате 10m^2/m^3, неговање бетона у свему према општим условима изградње и уградња предвиђеног оквира. Набавка решетке и оквира су обухваћени посебном позицијом.				
	Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	преградни зид h=520 cm, d=20 cm	m³	3,2		
	преградни зид h=665 cm, d=15 cm	m³	1,0		

58/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц1.4.6	Бетонирање горње плоче црпне станице, затварачнице и шахта мерача протока дебљине 20cm, армираним водонепропусним бетоном С30/37, и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Оплата је глатка са доње стране плоче. Приликом бетонирања плоче уградити:				
	црпна станица: подупирачи 665cm				
	*оквир правоугаоног поклопца од нерђајућег челика, димензије 1000x1000mm, тип 1 - 4 комада				
	*оквир правоугаоног поклопца од нерђајућег челика, димензије 1000x1000mm, тип 2 - 2 комада				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-1 комад				
	*капа за затварач СРПСМ.Ј6.282-1 ком				
	*прикључак вентилационе главе Ø101.6/1.5mm, L=500 mm - 1 ком				
	*прикључак вентилационе главе Ø101.6/1.5mm, L=5500 mm - 1 ком				
	*челични лук 90° Ø203/3 mm, без прирубница, 1 ком				
	затварачница: подупирачи 170cm				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-1 комад				
	*прикључак вентилационе главе Ø101.6/1.5mm -1 ком				
	мерач протока:подупирачи 175 cm				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-1 комад				
	*прикључак вентилационе главе Ø101.6/1.5mm, L=500mm - 1 ком				

59/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом обухваћено је: набавка, допремање и уграђивање бетона, потребни адитиви,набавка, монтажа и демонтажа глатке оплате $10m^2/m^3$, подупирачи, неговање бетона у свему према општим условима изградње и уградња предвиђеног оквира поклопаца и вентилационих елемената. Поклопци, вентилациони елементи и капе за затварач су обухваћени посебном позицијом.				
	Обрачун по $м^3$ уграђеног бетона.				
	црпна станица: подупирачи 665ст	m^3	1,6		
	затварачница: подупирачи 170ст	m^3	1,7		
	мерач протока:подупирачи 175 ст	m^3	0,5		
Ц1.4.7	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег слоја на доњој плочи и обликовање црпног базена, пре уградње опреме од бетона МВ20. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	црпна станица	m^3	1,3		
Ц1.4.8	Набавка, кројење, савијање и монтажа ребрасте арматуре (B500 B). Обрачун по kg уграђене арматуре.				
	црпна станица	kg	3.600		
	затварачница	kg	800		
	мерач протока	kg	290		
	Укупно, бетонски радови:				

60/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц1.6.	**Браварски радови**				
Ц1.6.1	Набавка, транспорт, израда и монтажа вертикалних пењалица за силаз у црпну станицу, у затварачницу и у шахт мерача протока. Пењалице су радионичке израде од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (што одговара AISI304, односно W.Nr1.4301). Антикорозивна заштита је изведена топлоцинковањем. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по комаду монтиране пењалице.				
	црпна станица:горња/средња плоча				
	ТИП 1: 154kg, Л=520 cm са леђобраном	ком	**2**		
	црпна станица:горња/доња плоча				
	ТИП 2: 199kg, Л=665 cm са леђобраном	ком	1		
	затварачница				
	ТИП 3: 45kg, Л=170 cm без леђобрана	ком	1		
	мерач протока				
	ТИП 3: 45kg, Л=170 cm без леђобрана	ком	1		
Ц1.6.2	Набавка, израда, испорука и монтажа вентилационог елемента од ч.ц.Ø101.6/1.5 mm. Вентилациони елементи су радионичке израде од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (што одговара AISI304, односно W.Nr1.4301). Јединичном ценом обухваћени су: челична цев променљиве дужине пречника Ø101.6/1.5 мм, вентилациона глава од од истог материјала са челичном мрежом против комараца, потребан основни и помоћни материјал и радови на уградњи. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по комплету уграђеног вентилационог елемента.				
	НАПОМЕНА:део вентилационог елемента (цевовод ч.ц.Ø101.6/1.5 мм, Л=480мм) се уграђује приликом бетонирања горње плоче. Исто се фиксира за арматуру горње плоче.				
	вентилациони елемент Л=500 мм	компл	1		

61/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	вентилациони елемент Л=5500 мм	компл	1		
Ц1.6.3	Набавка материјала, радионичка израда и монтажа грубе решетке од нерђајућег челика у виду корпе са светлим отвором 30mm. Корпе су облика зарубљене пирамиде са основом 65x40 cm, односно 75x50cm и дубине 30cm. Укупна површина проточног профила је сса 0.7m^2.				
	Предвиђа се уградња две корпе једне поред друге са ручним чишћењем.				
		ком	2		
	Укупно браварски радови:				
Ц1.7.	**Монтажерски радови**				
Ц1.7.1	Набавка и испорука фазонских комада од нодуларног лива за радни притисак од 10 бара са унутрашњом и спољном антикорозивном заштитом.				
	Предмет испоруке могу бити фазонски комади који испуњавају важеће нормативе и о томе поседују атест.				
	Јединичном ценом је обухваћено: набавка, транспорт, фабричка антикорозивна заштита, пратећа документација, атести на српском језику, сав спојни, заптивни материјал потребан за монтажу. Унутрашња АК заштита је за отпадну воду. Фазонски комади се уграђују приликом бетонирања, тако да је монтажа обухваћена код бетонских радова. Обрачун се врши по kg према спецификацији.				
	линија воде	kg	259,2		
	техничка вода	kg	13,8		
Ц1.7.2	Набавка, допремање правоугаоних поклопаца од нерђајућег челика са оквиром и заптивком.				

62/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Оквир поклопца се поставља у фази израде горње плоче и уградња је обухваћена код те позиције. Поклопац се поставља тачно ±0.5 cm у нивоу горње плоче.				
	Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити набавку и транспорт поклопца до места уградње. Обрачун по комаду поклопца.				
	црпна станица: тип 1	ком	1		
	црпна станица: тип 2	ком	1		
Ц1.7.3	Набавка, допремање кружних канализационих поклопаца са оквиром и заптивком, носивости 250kN, Ø600mm. Материјал: нодуларни лив према EN 1563.				
	Оквир поклопца се поставља у фази израде горње плоче и уградња је обухваћена код те позиције. Поклопац се поставља тачно ±0.5 cm у нивоу плоче.				
	Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити набавку и транспорт поклопца до места уградње. Обрачун по комаду поклопца.				
	црпна станица	ком	1		
	затварачница	ком	1		
	груба решетка	ком	1		
Ц1.7.4	Набавка и допремање канализационих PVC-и цеви за пролаз ЕЕ инсталације кроз зид објекта. Цевоводи се уграђују приликом бетонирања зидова, тако да је монтажа обухваћена код бетонских радова. Обрачун по $м^1$ цевовода.				
	PVC OD 50	m	1,0		

63/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц1.7.5	Набавка и испорука проводника за шахт од PVC-а OD 160 . Обрачун по комплету. Уградња проводника је обухваћена код бетонских радова.				
		ком	2		
Ц1.7.6	Набавка и испорука проводника за шахт од PVC-а OD 315 . Обрачун по комплету. Уградња проводника је обухваћена код бетонских радова.				
		ком	2		
	Укупно, монтажерски радови:				
Ц1.9.	**Рекапитулација: Главна црпна станица и м.п. сирове воде**				
1	Геодетски радови				
2	Завршни радови				
3	Земљани радови				
4	Бетонски радови				
6	Браварски радови				
7	Монтажерски радови				
	Укупно, Главна црпна станица и мерач протока сирове				
Ц2.	**SBR1 БАЗЕН И АЕРОБНИ ДИГЕСТОР**				
Ц2.1.	**Геодетски радови**				
Ц2.1.1	Исколчење објекта према подацима из пројекта. Обрачун по m² основе.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта. Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број **Р73**, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
	Обрачун по m² исколченог објекта.				
		m²	370,0		

64/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.1.2	Геодетско снимање и картирање објеката. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катастарски снимак извршених радова (извод из ЗК са картираним објектом). Обрачун по m² картиране површине.				
		m²	370,0		
Ц2.1.3	Израда 8 привремених репера одмах након израде доње плоче, за праћење слегања објекта у току изградње. Репери се уграђују у доњу плочу према подацима из пројекта. Потребно је уградити укупно 8 привремених репера. Одмах након уградње репера извршити нулто снимање. У току изградње обавезно перманентно треба вршити контролу слегања и водити дневник. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
Ц2.1.4	Израда 8 сталних репера одмах након израде спољних зидова СБР1 базена и аеробног дигестора, за праћење слегања објекта у току експлоатације. Репери се уграђују на карактеристична места контуре у армиранобетонски зид према детаљима из пројекта. Одмах након уградње репера извршити нулто снимање. Обрачун по комплетно извршеној позицији на уградњи репера и израде Протокола о снимању.				
		компл.	1		

65/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.1.5	Обрада и интерпретација испитивањима добијених података са предлогом за евентуалне интервенције. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, геодетски радови:				
Ц2.2.	**Завршни радови**				
Ц2.2.1	Уређење и чишћење градилишта од шута и остатка материјала након завршетка изградње. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, завршни радови:				
Ц2.3.	**Земљани радови**				
Ц2.3.1	Машински ископ са ручним дотеривањем дна радне јаме у материјалу II и III категорије. Ископ се врши са коте терена. Косине ископа су у нагибу 1:1. Дубина ископа је сса 5.10м. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом је обухваћен пажљиви ископ са директним утоваром у транспортно возило. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
	*661.0*5.1=*	m^3	3.371,0		
Ц2.3.2	Утовар у транспортна средства, одвоз и истовар земље на привремену депонију у кругу градилишта. Транспортна даљина је до 100м. Јединичном ценом је обухваћен утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	3.371,0		

66/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.3.3	Довоз материјала са привремене депоније до места уградње.Транспортна даљина је до 100м. Јединичном ценом обухваћен је утовар на привременој депонији, транспорт и истовар.Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
	3371-1841=	m^3	1.530,0		
Ц2.3.4	Уграђивање земље из ископа око објеката по завршеној изградњи. За уградњу се користи квалитетни материјал без хумуса. Материјал из ископа се уграђује у слојевима по 20-30 cm уз машинско збијање до коте терена. Земља за уграђивање треба да је оптимално влажна, ради постизања 95% збијености по стандардном Проктору. Обрачун по м3 затрпане радне јаме са земљом без садржаја хумуса.				
		m^3	1.530,0		
Ц2.3.5	Сви потребни радови на снижавању нивоа подземне воде испод коте ископа и одржавање на потребном нивоу до завршетка изградње. Снижавање нивоа подземне воде вршити одговарајућом опремом. За све време извођења радова дно радне јаме мора бити суво, а објекат мора бити стабилан.				
	Према Геомеханичком елаборату ("ХИДРОЗАВОД ДТД" А.Д., Нови Сад) на испитиваној локацији регистровани ниво подземне воде у време извођења истражног бушења (нов. 2011.год) био на сса 7.2м дубине од површине терена.				
	Пошто је пројектована кота фундирања објекта изнад регистрованог НПВ-а, ископ темељне јаме и фундирање објекта се врши изнад нивоа подземне воде.				

67/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	У случају појаве подземне воде, Извођач је дужан вршити њено снижавање. Ниво подземне воде се прати на пијезометрима П1 и П2. Извођачу ће једино онда бити признати радови на снижавању, ако на било ком од два пијезометра евидентиран ниво вишљем од 50cm испод коте дна предвиђеног ископа. Евакуација атмосферских падавина из радне јаме се не обрачунава као снижавање нивоа подземне воде.				
	Према Геомеханичком елаборату, ниво подземне воде је формиран у песковитим седиментима, који имају коефицијенте водопроусности к=0.1-3.8 x 10-4 cm/s, на основу којих се карактеришу као мало до средње пропусни. У песковитим седиментима снижење НПВ вршити искључиво уз употребу депресионих бунара, уз континуалан рад пумпи током ископа и темељења објекта.				
	Јединичном ценом је обухваћена целокупна опрема и рад. Обрачун по комплет извршеним радовима на снижавању нивоа подземне воде.				
		комп	1		
Ц2.3.6	Набавка, допрема и уграђивање шљунка природне гранулације у тампонски слој испод доње плоче објекта. Дебљине слоја у збијеном стању је 45 cm испод SBR1 базена и 30 cm испод шахтова. Потребна збијеност MSmin=50 MPa. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је набавка, транспорт и уграђивање шљунка. Обрачун по m³ тампон слоја у збијеном стању				
		m³	208,0		
	Укупно, земљани радови:				

68/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.4.	**Бетонски радови**				
НАПОМЕНА:Због специфичности објекта, Извођач радова је у обавези да достави Пројектанту на сагласност Пројекат бетона са тачном спецификацијом предвиђене опреме и радне снаге за уградњу хидротехничког бетона (капацитет бетоњерке, предвиђена транспортна средствадо градилишта,карактеристике клизне оплате,механизација за уградњу,...)					
Ц2.4.1	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег тампонског слоја испод доње плоче од бетона МВ20. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	21,1		
Ц2.4.2	Бетонирање доње плоче SBR1 базена и аеробног дигестора, дебљине 45 cm армираним водонепропусним бетоном С30/37, категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини ("јако агресиван степен").				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, чеона оплата $13.5m^2/m^3$, разупирачи, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде између доње плоче и зидова, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	177,0		

69/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.4.3	Бетонирање зидова SBR1 базена и аеробног дигестора дебљине од 30 cm до 40cm, висине 560cm, армираним водонепропусним бетоном C30/37, категорије B.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Бетонирање се изводи у двостраној глаткој оплати, без прекида. Приликом бетонирања зидова уградити:				
	спољни зидови SBR1 базена и аеробног дигестора				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN125, L1=40cm - 1 ком				
	*челичну цев Ø256/3 mm са једном прирубницом за DN250 и са навареном челичном плочом 600x600x5mm - 2 ком				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN80, L1=36cm, 1 ком				
	*анкере за челично степениште са спољне стране-за 2 комада степеништа				
	* анкере за пењалицу - за 2 ком пењалица				
	заједнички зид SBR1 базена и аеробног дигестора				
	*цев са завареним прирубницама DN80, 1 ком				
	Приликом бетонирања зидова оставити отворе за одвод пливајућег муља димензија 40x40 cm (2 комада) у свему према детаљима из пројекта.				
	преградни зид између реактора и предреакционе коморе, уградити:				
	*анкере за пењалицу - за 2 ком пењалица				

70/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, двострана блажуј оплата $7m^2$ разупирачи, фиксатори за самостално укрућење оплате, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде, уградња предвиђених челичних лимова на продорима цеви, набавка и уградња уводника од полиетиленске цеви у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Челични лимови су обухваћени посебном позицијом. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	спољни зидови SBR1 базена и аеробног дигестора (укључујући и заједнички зид)	m^3	223,0		
	преградни зид између реактора и предреакционе коморе	m^3	15,0		
Ц2.4.4	Бетонирање дна (дебљине 30 cm) и зидова изливних шахтова уз SBR1 базен и аеробни дигестор, дебљине 25 cm висине 270 cm армираним водонепропусним бетоном C30/37, категорије B.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини ("јако агресиван степен"). Бетонирање се изводи у двостраној глаткој оплати, без прекида. Приликом бетонирања зидова уградити:				
	изливни шахт уз SBR1				
	*проводник за шахт PVC OD315, SDR41 L=50 cm, 1 комад				
	*проводник за шахт PVC OD315, SDR41 L=50 cm са чепом PVC OD315, 1 комад				
	*анкере за пењалице, 1 ком/шахт				
	изливни шахт уз аеробни дигестор				

71|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	*проводник за шахт PVC OD315, SDR41 L=50 cm, 1 комад				
	*анкере за пењалице, 1 ком/шахт				
	*анкере за челично степениште са спољне стране - за 1 комад степеништа по шахту				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, двострана блажуј оплата $8m^2$ разупирачи, фиксатори за самостално укрућење оплате, адитиви,лимови (180x2mm) за радне прекиде, уградња предвиђених челичних лимова на продорима цеви, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Фазонски комади су обухваћени посебном позицијом. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	дно шахта код SBR1	m^3	1,1		
	зидови шахта код SBR1	m^3	3,4		
	дно шахта код аеробног дигестора	m^3	1,1		
	зидови шахта код аеробног дигестора	m^3	3,4		
Ц2.4.5	Бетонирање дна (дебљине 30 cm) и зидова (дебљине 25 cm и висине 350 cm) шахта пумпе вишка муља уз аеробни дигестор армираним водонепропусним бетоном C30/37, категорије B.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини ("јако агресиван степен"). Бетонирање се изводи у двостраној глаткој оплати, без прекида				
	Приликом бетонирања зидова уградити:				
	*анкере за челично степениште са спољне стране, 1 ком степеништа				

72|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN65, L1=34cm, 1 ком				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, двострана блажуј оплата $10m^2$ разупирачи, подупирачи, фиксатори за самостално укрућење оплате, адитиви у свему према Општим условима изградње и детаљима				
	дно	m^3	1,4		
	зидови	m^3	4,9		
Ц2.4.6	Бетонирање дна (дебљине 25 cm) и зидова (дебљине 20 cm и висине 110 cm) шахта за одвод пливајућег муља уз SBR1 базен армираним водонепропусним бетоном C30/37, категорије B.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини ("јако агресиван степен"). Бетонирање се изводи у двостраној глаткој оплати без прекида				
	Приликом бетонирања дна шахта уградити цев без наглавка са једном узидном прирубницом DN150.				
	Приликом бетонирања зидова уградити оквир решеткастог газишта димензије 2100x900mm -1 комад и анкере за челично степениште са спољне стране.				

73|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, двострана блажуј оплата 10m^2 разупирачи, подупирачи, фиксатори за самостално укрућење оплате, адитиви у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Фазонски комади су обухваћени посебном позицијом. Обрачун по м^3 уграђеног бетона.				
	дно	m³	0,6		
	зидови	m³	0,9		
Ц2.4.7	Набавка, допремање и уграђивање слоја за пад у шахту за одвод пливајућег муља набијеним бетоном МВ 20. Јединичном ценом обухваћена је набавка, допремање, уградња и неговање бетона, израда, монтажа и демонтажа оплате. Обрачун по м^3 уграђеног бетона.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m³	0,1		
Ц2.4.8	Бетонирање горње плоче изливних шахтова и шахта пумпе вишка муља дебљине 15cm и прилазних конзола дебљине 20 cm, армираним водонепропусним бетоном С30/37, и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини ("јако агресиван степен"). Оплата је глатка са доње стране плоче.				
	Приликом бетонирања горње плоче уградити:				
	у горњу плочу изливног шахта уз SBR1 базен				

74/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-1 комад				
	у горњу плочу изливног шахта уз аеробни дигестор				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-1 комад				
	у горњу плочу шахта пумпе вишка муља				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-1 комад				
	*прикључак вентилационе главе Ø101.6 -1 ком				
	*оквир кровног вентилатора за убацивање ваздуха				
	Јединичном ценом обухваћено је: набавка, допремање и уграђивање бетона, потребни адитиви,набавка, монтажа и демонтажа глатке оплате 10м2/м3 , подупирачи, неговање бетона у свему према општим условима изградње и уградња предвиђеног оквира поклопаца и вентилационих елемената. Поклопци, вентилациони елементи и капе за засун су обухваћени посебном позицијом.				
	горња плоча изливног шахта уз SBR1, подупирачи 270 cm	m³	0,6		
	горња плоча изливног шахта уз аеробни дигестор, подупирачи 270 cm	m³	0,6		
	горња плоча пумпе вишка муља, подупирачи 350 cm	m³	0,7		
	конзола на заједничком зиду SBR1 базена и аеробног дигестора, подупирачи 540 cm	m³	0,8		
	конзола на заједничком зиду реакционе и предреакционе коморе, подупирачи 540 cm	m³	1,3		
Ц2.4.10	Набавка, кројење, савијање и монтажа ребрасте арматуре (B500 B). Обрачун по kg уграђене арматуре.				
		kg	50.000		
	Укупно, бетонски радови:				

75/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.6.	**Браварски радови**				
Ц2.6.1	Набавка, транспорт, израда и монтажа вертикалних пењалица за силаз у СБР1 базен, у аеробни дигестор и у шахтове. Пењалице су променљиве дужине и тежине, све према детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Пењалице су радионичке израде од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (што одговара AISI304, односно W.Nr1.4301). Обрачун по комаду монтиране пењалице.				
	НАПОМЕНА: Мере проверити на лицу места пре израде.				
	SBR1 базен - реакциона комора				
	ТИП 8: 211kg, Л=660 cm са леђобраном	ком	1		
	ТИП 7: 206kg, Л=660 cm са леђобраном	ком	1		
	SBR1 базен - предреакциона комора				
	ТИП 7: 206kg, Л=660 cm са леђобраном	ком	1		
	Аеробни дигестор				
	ТИП 9: 189kg, Л=660 cm са леђобраном	ком	1		
	изливни шахт уз SBR1 базен				
	ТИП 10: 68kg, Л=270 cm без леђобрана	ком	1		
	изливни шахт уз аеробни дигестор				
	ТИП 10: 68kg, Л=270 cm без леђобрана	ком	1		
	шахт пумпе вишка муља				
	ТИП 11:102kg,Л=350 cm са леђобраном	ком	1		

76/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.6.2	Набавка, израда, испорука и монтажа вентилационог елемента од ч.ц.Ø101.6/1.5 mm. Вентилациони елементи су радионичке израде од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (што одговара AISI304, односно W.Nr1.4301). Јединичном ценом обухваћени су: челична цев променљиве дужине пречника о101.6/1,5мм,вентилациона глава од истог материјала са челичном мрежом против комараца,потребан основни и помоћни материјал и радови на уградњи.Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта.Обрачун по комплету уграђеног вентилационог елемента.				
	НАПОМЕНА:део вентилационог елемента (цевовод ч.ц.Ø101.6/1.5 mm, Л=480mm) се уграђује приликом бетонирања горње плоче. Исто се фиксира за арматуру горње плоче.				
	вентилациони елемент Л=500 mm	компл	1		
Ц2.6.3	Набавка испорука и радионичка израда оквира и решеткастог газишта на шахту за одвод пливајућег муља. Монтажа оквира је обухваћена код бетонских радова приликом израде горње плоче односно зидова објеката.				
	Носачи решеткастог газишта су од нерђајућег челика Č.4580 (WNr1.4301), облика L 45x45x5 mm променљивих димен-зија и уграђују се приликом бетонирања. Решеткасто газиште је полиестерско.				
	–обрада површине решетке: конкавна противклизна површина са налепљеним кварцним песком. Класа противклизности R13.				
	–величина ока мреже: 38x38 mm				
	–висина решетке: 38 mm				
	–боја по избору инвеститора				

77/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Обрачун по комаду испорученог оквира са решеткастим газиштем.				
	НАПОМЕНА: Мере проверити на лицу места пре израде.				
	шахт за одвод пливајућег муља				
	ТИП 1:светли отвор 2000x800 mm				
	* оквир Č.4580 (WNr 1.4301), 2090x890 mm				
	* полиестерска нагазна решетка 2060x860 мм				
	комплет решетка ТИП 1	ком	1		
Ц2.6.4	Набавка, транспорт, израда и монтажа челичног степеништа за приступ прилазним конзолама и шахтовима. Носач степеништа је од U 12 профила, носач газишта од пљоснатог челика 50x5 mm, ограда степеништа од челичних цеви Ø42/1.5mm. Сви челични делови су од нерђајућег челика Č.4580 (WNr1.4301).				
	Газиште степеништа је од полиестерске нагазне решетке следећих карактеристика:				
	–димензије газишта 1000x271 mm				
	–обрада површине решетке: конкавна противклизна површина са налепљеним кварцним песком. Класа противклизности R13.				
	–величина ока мреже: 38x38 мм				
	–висина решетке: 30 мм				
	–боја по избору инвеститора				
	Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал (потребне анкере, ...) и рад. Обрачун по комаду монтираног степеништа.				
	НАПОМЕНА: Мере проверити на лицу места пре израде.				
		ком	6		

48/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.6.5	Набавка материјала, израда и монтажа ограде висине 100 cm на горњој плочи изливних шахтова (укључујући и прилазне степенице) и на прилазним конзолама. Део ограде је фиксна, а део демонтажна. Ограда се састоји из два реда хоризонталних преграда на 0.5m и стубова међусобног растојања до 1.0m. Материјал за израду су нерђајуће челичне цеви Ø42.4/1.5 mm. Постављање ограде се врши у свему према детаљима из пројекта. Пре израде мере проверити на лицу места. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по m¹ .				
	изливни шахт уз SBR1 базен				
	фиксна ограда	m¹	7,6		
	изливни шахт уз аеробни дигестор				
	фиксна ограда	m¹	7,6		
	шахт пумпе вишка муља				
	фиксна ограда	m¹	9,1		
	шахт за одвод пливајућег муља				
	фиксна ограда	m¹	6,4		
	конзола на заједничком зиду SBR1 базена и аеробног дигестора				
	фиксна ограда	m¹	19,0		
	демонтажна ограда	m¹	2,0		
	конзола на заједничком зиду реакционе и предреакционе коморе				
	фиксна ограда	m¹	18,7		
	демонтажна ограда	m¹	2,0		
	Укупно браварски радови:				

79|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.7.	**Монтажерски радови**				
Ц2.7.1	Набавка, допремање и монтажа радионички обрађених челичних шавних цеви од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (WNr1.4301) са прирубницама, према спецификацији, а за радни притисак од 10 бара. Јединичном ценом је обухваћена је набавка, израда, допремање, монтажа, пратећа документација, атести на српском језику, као и сав спојни, заптивни материјал потребан за монтажу укључујући и носаче цевовода. Обрачун по kg монтираног цевовода према спецификацији				
	линија воде	kg	43,5		
Ц2.7.2	Набавка и испорука фазонских комада од нодуларног лива за радни притисак од 10 бара са унутрашњом и спољном антикорозивном заштитом.				
	Предмет испоруке могу бити фазонски комади који испуњавају важеће нормативе и о томе поседују атест.				
	Јединичном ценом је обухваћено: набавка, транспорт, фабричка антикорозивна заштита, пратећа документација, атести на српском језику, сав спојни, заптивни материјал потребан за монтажу. Унутрашња АК заштита је за отпадну воду. Фазонски комади се уграђују приликом бетонирања, тако да је монтажа обухваћена код бетонских радова. Обрачун се врши по kg према спецификацији				
	линија воде	kg	54,6		
	вишак муља	kg	23,7		
	одвод муља на дехидратацију	kg	42,0		
	интерна канализација	kg	27,3		

80/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.7.3	Набавка, допремање кружних канализационих поклопаца са оквиром и заптивком, носивости 250kN, Ø600mm. Материјал: нодуларни лив према EN 1563.				
	Оквир поклопца се поставља у фази израде горње плоче и уградња је обухваћена код те позиције.				
	Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити набавку и транспорт поклопца до места уградње. Обрачун по комаду поклопца.				
	изливни шахт уз SBR1 базен		1		
	изливни шахт уз аеробни дигестор		1		
	шахт пумпе вишка муља		1		
Ц2.7.4	Набавка, испорука и пуштање у рад кровног вентилатора за убацивање ваздуха, комплетно са командном таблом. .				
	→ капацитет вентилатора 500 m^3/h				
	→ пречник Ø160 mm				
	→ N=100 W				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, испорука, пуштање у рад, потребни носачи, сав потребан материјал за монтажу, пратећа документација и атест на српском језику. Обрачун по комаду испорученог вентилатора.				
	Напомена: монтажа је обухваћена код израде горње плоче објекта.				
		ком	1		
	Укупно Монтажерски радови:				

81/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц2.9.	**Рекапитулација: SBR1 БАЗЕН И АЕРОБНИ ДИГЕСТОР**				
1	Геодетски радови				
2	Завршни радови				
3	Земљани радови				
4	Бетонски радови				
6	Браварски радови				
7	Монтажерски радови				
	Укупно, СБР1 базени и аеробни дигестор:				
Ц3.	**ПОГОНСКА ЗГРАДА**				
Ц3.1.	**Геодетски радови**				
Ц3.1.1	Исколчење објекта према подацима из пројекта. Обрачун по m² основе темеља објекта.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта. Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број **Р73**, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
		m²	219,0		
Ц3.1.2	Геодетско снимање и картирање објекта. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катастарски снимак извршених радова (извод из ЗК са картираним објектом). Обрачун по m² картиране површине.				
		m²	219,0		
	Укупно, геодетски радови:				

82|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.2.	**Завршни радови**				
Ц3.2.1	Уређење и чишћење градилишта од шута и остатка материјала након завршетка изград-ње. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, завршни радови:				
Ц3.3.	**Земљани радови**				
Ц3.3.1	Машински ископ са ручним дотеривањем дна радне јаме у материјалу II и III категорије. Ископ се врши са коте терена. Косине ископа су у нагибу 1:1. Дубина ископа је сса 1.10m. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом је обухваћен пажљиви ископ са депоновањем материјала до 100 m од радне јаме. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
	*262.0*1.1*	m^3	289,0		
Ц3.3.2	Утовар у транспортна средства, одвоз и истовар земље на привремену депонију у кругу градилишта. Транспортна даљина је до 100m. Јединичном ценом је обухваћен утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	289,0		
Ц3.3.3	Набавка, транспорт и уграђивање песка у функцији замене материјала уместо хумуса. Песак се уграђује у слојевима од по 20 cm између тракастих темеља, од коте фундирања до коте постављања шљунка испод пода. Потребна збијеност је MSmin=20 MPa. Радове на овој позицији извести након постављања унутрашњих инсталација. Обрачун по m^3 уграђеног песка у збијеном стању.				
		m^3	185,0		

83/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.3.4	Набавка, допрема и уграђивање шљунка природне гранулације на целој површини ископа од коте дна ископа до коте фундирања (дебљина износи 30cm), односно у тампонски слој испод пода (15cm). Дебљина слоја у збијеном стању је 15 односно 30 cm, а потребна збијеност MSmin=35 MPa. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је набавка, транспорт и уграђивање шљунка. Обрачун по m^3 тампон слоја у збијеном стању.				
		m^3	94,6		
	Укупно, земљани радови:				
Ц3.4.	**Зидарски радови**				
Ц3.4.1	Зидање обимних и унутрашњих зидова приземља дебљине 25 cm, пуном опеком нормалног формата у продужном цементном малтеру М5. Јединичном ценом обухватити потребну скелу, целокупни рад и материјал. Обрачун по $м^3$ изграђеног зида.				
		m^3	95,3		
Ц3.4.2	Зидање унутрашњих преградних зидова дебљине 12 cm пуном опеком у продужном цементном малтеру М5. Радове извести у свему према општим условима изградње. Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт и уградња материјала, целокупан рад и потребна радна скела. Обрачун по m^3 изграђеног зида.				
		m^3	0,8		

84/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.4.3	Малтерисање унутрашњих зидова продужним малтером М2 у два слоја, завршни слој фино испердашити уз додатак песка. Све бетонске површине претходно прскати цементним млеком. Радове извести у свему према општим условима изградње. Јединичном ценом обухваћена потребна радна скела, набавка и транспорт материјала и целокупан рад. Обрачун по m^2.				
		m^2	532,5		
Ц3.4.4	Малтерисање унутрашњих плафона М2 продужним малтером у два слоја, завршни слој фино испердашити уз додатак песка. Све бетонске површине претходно прскати цементним млеком. Радове извести у свему према општим условима изградње. Јединичном ценом обухваћена потребна радна скела, набавка и транспорт материјала и целокупан рад. Обрачун по m^2.				
		m^2	179,6		
Ц3.4.5	Грубо малтерисање спољних зидова основним малтером, као подлога за предвиђену ДЕМИТ конструкцију. Радове извести у свему према општим условима изградње. Јединичном ценом обухваћена потребна радна скела, набавка и транспорт материјала и целокупан рад. Обрачун по $м^2$.				
		m^2	243,1		
	Укупно, зидарски радови:				
Ц3.5.	**Бетонски радови**				
Ц3.5.1	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег тампонског слоја од набијеног бетона МВ20 испод подних плоча. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта.				

85|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	*179.6*0.05*	m^3	9,0		
Ц3.5.2	Бетонирање тракастих темеља набијеним бетоном С25/30. Радове извести према општим условима изградње и према детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћена је набавка, допремање, уградња и неговање бетона, израда, монтажа и демонтажа оплате $4m^2/m^3$ и разупирачи. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	45,0		
Ц3.5.3	Бетонирање хоризонталних серклажа армираним бетоном С25/30 у обичној оплати. Доња кота бетонирања обухвата радове на одстојању 87cm или 177cm од коте фундирања, док се горња кота односи на радове на одстојању 485cm од коте фундирања. Хоризонтални серклажи су попречног пресека 25x20 cm, односно 25x25cm. Радове извести према општим условима изградње и према детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћена је набавка, допремање, уградња и неговање бетона, израда, монтажа и демонтажа оплате $8m^2/m^3$ и разупирачи. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	доња кота F=25x20 cm	m^3	7,9		
	горња кота F=25x25 cm	m^3	6,3		

86/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.5.4	Бетонирање вертикалних серклажа армираним бетоном С25/30 (МВ30). Вертикални серклажи су попречног пресека 25х25, висине 2.88 до 3.78 м. Јединичном ценом обухваћена је набавка, допремање, уграђивање и нега бетона, израда, монтажа и демонтажа глатке оплате 16м^2/м^3 и разупирача са уграђивањем потребних анкера. Радове извести према општим условима и детаљима из пројекта. Обрачун по м^3 уграђеног бетона.				
		м^3	3,4		
Ц3.5.5	Бетонирање надвратних и натпрозорних греда армираним бетоном С25/30. Јединичном ценом је обухваћена набавка, допремање и уграђивање бетона, монтажа и демонтажа глатке оплате 10 m^2/m^3, монтажа АБ греде и подупирачи висине до 3.0m. Радове извести према Општим условима и детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 изграђене греде.				
		m^3	2,4		
Ц3.5.6	Бетонирање скривених греда у међуспратној конструкцији армираним бетоном С25/30. Греде су променљиве димензије, према детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћена је набавка, допремање, уградња и неговање бетона, израда, монтажа и демонтажа глатке оплате 10m^2/m^3 и подупирачи висине до 3.4m. Радове извести према општим условима и детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	2,0		

87/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.5.7	Бетонирање конзолних плоча дебљине 15 cm, армираним бетоном C25/30. Јединичном ценом обухваћена је набавка, допремање, уградња и неговање бетона, израда, монтажа и демонтажа глатке оплате 13м2/м3 и подупирачи висине 2.8м. Радове извести према Општим условима и детаљима из пројекта. Обрачун по м3 уграђеног бетона.				
		m^3	1,1		
Ц3.5.8	Бетонирање подне плоче и канала за разводне ормаре, армираним бетоном C25/30, дебљине 15 cm са АБ гредама испод преградних зидова од 12 cm, у свему према детаљима из пројекта. Горњу површину плоче обрадити за хидроизолацију. Приликом бетонирања уградити:				
	*линијски сливник дужине 4.0м -1 ком				
	*предвиђене фазонске комаде од нерђајућег челика на продорима појединих цевовода				
	*дилатациону траку (Сика-трака) ширине 25 cm на споју линијских сливника са подном плочом				
	Јединичном ценом обухваћена набавка, допремање, уграђивање бетона, монтажа и демонтажа одговарајуће оплате, уградња линијских сливника, фазонских комада и дилатационе траке. Радове извести према општим условима и детаљима из пројекта. Линијски сливници, фазонски комади и дилатационе траке су обухваћене посебном позицијом.				
	Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	26,0		
Ц3.5.9	Бетонирање армирано-бетонске подне плоче од бетона C25/30. Плоча се поставља на термоизолацију. Дебљина подне плоче је у свим просторијама 10cm.				

88|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом обухваћена набавка, допремање, уграђивање бетона, монтажа и демонтажа одговарајуће оплате и разупирачи. Радове извести према општим условима и детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	18,4		
Ц3.5.10	Изливање и монтажа полумонтажне таваница типа ФЕРТ, висине 16 cm са плочом d=4 cm (укупно h=20 cm) армираним бетоном МВ20. Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по m^2, са свим потребним материјалима (осим арматуре) рачунајући и оплату, подупирање 2.8 и 3.7m, монтажу, радну снагу и транспорт.				
		m^2	213,0		
Ц3.5.11	Набавка, кројење и монтажа мрежасте арматуре MAG 500/560 у ФЕРТ таваницу и у подну плочу. Обрачун по kg уграђене арматуре, а према спецификацији.				
	полумонтажна АБ међуспратна конструкција	kg	660,0		
	подна плоча d=15 cm	kg	2.200,0		
	подна плоча d=10 cm	kg	1.000,0		
Ц3.5.12	Набавка, кројење, савијање и монтажа ребрасте арматуре (B500 B). Обрачун по kg уграђене арматуре.				
		kg	2.900		
	Укупно, бетонски радови:				

89/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.6.	**Челичарски радови**				
	Свака позиција овог предмера обухвата набавку материјала прописаног стандардом, транспорт, израду у радионици и монтажу на објекту, потребну радну скелу и сав вертикални и хоризонтални транспорт, а у свему према детаљима челичне конструкције, статичком прорачуну и тех. опису уз сагласност надзорног органа при изради и монтажи.				
Ц3.6.1	Набавка материјала, израда, сви транспорти и монтажа рожњаче као носача кровне облоге. Кровна облога се предвиђа од ватроотпорних кровних панела д=100mm. Рожњаче су од челичних хладнообликованих кутијастих профила ХОП 140x80x5mm и ослањају се на главне решеткасте кровне носаче.				
	Спојеве урадити идеално, очистити и избрусити. Пре уградње елементе очистити од корозије и прашине, нанети антикорозивни и противпожарни премаз, те основну боју. Након монтаже премаз поправити. У цену улазе анкери, завртњи, подлошке,скела као и атестирање конструкције. У цену урачунати бојење конструкције антикорозивним премазом, противпожарним премазом (30мин), основном бојом и 2x завршна премаза за метал у тону по избору Инвеститора.				
	Обрачун све комплет по kg готово монтиране конструкције према детаљима за челичну конструкцију.				
	ХОП кутијасти профили 140x80x5 mm	kg	3.495		

90'276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.6.2	Набавка материјала, израда, сви транспорти и монтажа главног кровног челичног носача. Главни кровни челични носач (решетка) је распона 1000 cm, а постављају се на међусобном растојању од 450, 500 и 550 cm. Главни кровни носачи се израђује од челичних хладнообликованих кутијастих профила ХОП 60x40x3мм и 60x60x3мм и ослањају се на међуспратну конструкцију.				
	Спојеве урадити идеално, очистити и избрусити. Пре уградње елементе очистити од корозије и прашине, нанети антикорозивни и противпожарни премаз, те основну боју. Након монтаже премаз поправити. У цену улазе анкери, завртњи, подлошке,скела као и атестирање конструкције. У цену урачунати бојење конструкције антикорозивним премазом, противпожарним премазом (30мин), основном бојом и 2x завршна премаза за метал у тону по избору Инвеститора.				
	Обрачун све комплет по kg готово монтиране конструкције према детаљима за челичну конструкцију.				
	главни носач-појас ХОП кутијасти профили 60x40x3 mm	kg	462		
	главни носач-испуна ХОП кутијасти профили 60x40x3 mm	kg	234		
	главни носач-испуна ХОП кутијасти профили 60x60x3 mm	kg	140		
Ц3.6.3	Набавка материјала, израда, сви транспорти и монтажа спрегова. Спрегови се предвиђају од врућеобликованих Л профила према EUNORM 56, димензије 60x60x6 mm.				

91/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Спојеве урадити идеално, очистити и избрусити. Пре уградње елементе очистити од корозије и прашине, нанети антикорозивни и противпожарни премаз, те основну боју. Након монтаже премаз поправити. У цену улазе анкери, завртњи, подлошке,скела као и атестирање конструкције. У цену урачунати бојење конструкције антикорозивним премазом, противпожарним премазом (30мин), основном бојом и 2х завршна премаза за метал у тону по избору Инвеститора.				
	Обрачун све комплет по kg готово монтираних спрегова према детаљима за челичну конструкцију.				
	L профили, ЕУНОРМ 56, 60х60х6 mm	kg	312		
	Укупно, челичарски радови:				
Ц3.7.	**Кровопокривачки радови**				
Ц3.7.1	Набавка, допрема, сви хоризонтални и вертикални транспорти на градилишту и покривање крова и забата објекта ватроотпорним панелима.				
	*изнутра: стандард - равни челични пластифицирани лимови дебљине 0,60 мм (боја по избору Инвеститора), укључиво са материјалом за завртање од инокса, са свим помоћним материјалом и деловима.				
	*између: термоизолација од минералне вуне, густоће 100 kg/m^3, дебљине 100 mm				
	*споља - трапезно профилисани челични пластифицирани лимови дебљине 0,60 mm (боја по избору Инвеститора)				
	Све радове извести у свему према пројекту.				

92/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
		m²	225,7		
Ц3.8.3	Израда хоризонталне хидроизолације испод подова и зидова објекта од једнокомпонентног хидроизолационог премаза од битуменске емулзије оплемењене пластичном масом, који не садржи разређивач. Течни хидроизолациони материјал користи се и за лепљење термоизолације. Материјал прианља на мат влажни бетон, постојан на хуминске киселине, растворене алкалије и соли. Хидроизолација се наноси у 3 слоја, потрошња за три слоја 4kg/m². Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је: набавка и испорука течног хидроизолационог малтера, припрема површине и машинско наношење. Радове могу да изводе овлашћени извођачи од стране испоручиоца материјала. Обрачун по m² изграђене хидроизолације заједно са радом и материјалом.				
		m²	178,0		
Ц3.8.4	Премазивање сокле висине 35cm хидроизолационим полимер цементним премазом у два до три слоја унакрсним поступком. Површина за наношење истог мора бити чврста, без невезаних честица, отпрашена, опрана и добро навлажена. Јединичном ценом обухватити целокупан рад и материјал, као и припрему површина. Обрачун по m² изведеног премаза у боји по избору Инвеститора.				
		m²	22,1		
	Укупно изолатерски радови:				

94/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Ценом обухватити све типске елементе за опшивање, као и комплет опшивање споја кровне равни са вертикалним делом и слемењак за вентилацију са мрежом против инсеката. Обрачун по m² стварне површине.				
	*13.0*21.45+12.3*2*	m²	297,0		
	Укупно кровопокривачки радови:				
Ц3.8.	**Изолатерски радови**				
Ц3.8.1	Постављање парне бране, преко међуспратне конструкције од ПЕ фолије. Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити рад и материјал. Обрачун по m^2.				
		m²	212,7		
Ц3.8.2	Израда хоризонталне хидроизолације испод подова и зидова објекта од једнокомпонентног хидроизолационог премаза од битуменске емулзије оплемењене пластичном масом, који не садржи разређивач. Течни хидроизолациони материјал користи се и за лепљење термоизолације. Материјал приања на мат влажни бетон, постојан на хуминске киселине, растворене алкалије и соли. Хидроизолација се наноси у 3 слоја, потрошња за три слоја 4kg/m^2. Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је: набавка и испорука течног хидроизолационог малтера као , припрема површине и машинско наношење. Радове могу да изводе овлашћени извођачи од стране испоручиоца материјала. Обрачун по m^2 изграђене хидроизолације заједно са радом и материјалом				
		m²	225,7		

93/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.9.	**Браварски и столарски брадови**				
	Ценом радова обухватити набавку материјала, допрему и транспорт, потребне радне скеле и преносе по градилишту. У свему према шеми и детаљима. Све мере обавезно проверити на лицу места. Радионичке нацрте ради извођач, потврђује пројектант.				
Ц3.9.1	Набавка, транспорт и монтажа: спољна двокрилна врата са надсветлом, оквир и крила од елоксираног алу лима, оков стандардни, квака стандардна, брава са цилиндром. Све металне делове елохирати у тону по избору инвеститора. У врата између два лима поставити термоизолацију. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад на монтажи. Обрачун по комаду.				
	1 ком				
	ПОС1: производна мера 140x205+45 cm	ком	1		
Ц3.9.2	Набавка, транспорт и монтажа: спољна једнокрилна врата, оквир и крило од елоксираног алу лима, оков стандардни, квака стандардна, брава са цилиндром. Све металне делове елохирати у тону по избору инвеститора. У врата између два лима поставити термоизолацију. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад на монтажи. Обрачун по комаду.				
	2 ком десна				
	НАПОМЕНА: Димензије пре израде проверити на лицу места.				
	ПОС2: производна мера 100x205 cm	ком	2		

95/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.9.3	Набавка, транспорт и монтажа: спољна једнокрилна врата за пролаз пужног транспортера, оквир и крило од елоксираног алу лима, оков стандардни, квака стандардна, брава са цилиндром. Све металне делове елохирати у тону по избору инвеститора. У врата између два лима поставити термоизолацију. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад на монтажи. Обрачун по комаду.				
	1 ком десна				
	НАПОМЕНА: Димензије пре израде проверити на лицу места.				
	ПОС9: производна мера 800x800 cm	ком	1		
Ц3.9.4	Набавка, транспорт и монтажа: ПВЦ унутрашња једнокрилна врата, оков стандардни, квака стандардна, брава са цилиндром. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад на монтажи. Обрачун по комаду.				
	3 ком десна + 1 ком лева				
	НАПОМЕНА: Димензије пре израде проверити на лицу места.				
	ПОС3: производна мера 100x205 cm	ком	4		
Ц3.9.5	Набавка, транспорт и монтажа: ПВЦ унутрашња једнокрилна врата, оков стандардни, квака стандардна, брава са цилиндром. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад на монтажи. Обрачун по комаду.				
	3 ком десна				
	НАПОМЕНА: Димензије пре израде проверити на лицу места.				
	ПОС4: производна мера 90x205 cm	ком	3		

96/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.9.6	Набавка, допрема и монтажа: алуминијумска термоизолована роло врата израђена од ламела ширине 77mm. Дебљина профилисаног алуминијума је 1 mm, боја бела или сива. Изолација од полиуретанске пене без фреона дебљине 23 mm, коефициент пролаза топлоте к = 2,36 W/m^{2K}. Врата осигурана од падања, пуцања опруге, пригњечења прстију бочног захватања и од провале. Моторни погон, осовински, прирубни, са ланцем за ручни погон, са осигурањем против подизања, од лабаве сајле и заштитом Р65 од прскања водом.				
	Јединичном ценом обухваћено је: роло врата, Ал водилице са уграђеним гумама за дихтовање, гумом за дихтовање на задњој ламели целом ширином за приањање на под, електромотор за покретање са даљинском командом, деблокада и ручно отварање за случај испада ЕЕ. Обрачун по комаду монтираних роло врата.				
	НАПОМЕНА:Димензије пре израде проверити на лицу места.				
	ПОС5: димензије за слободан пролаз: 3250x3000mm	ком	1		
	ПОС6: димензије за слободан пролаз: 2000x2250mm	ком	1		
Ц3.9.7	Набавка, транспорт и монтажа: двокрилни прозори од вучених елоксираних профила са термоизолованим топлотним мостом и са отварајућим крилима око вертикалне осе, све површине су елоксиране у тону по избору инвеститора. Застакљење термопан стаклом 4+16+4 мм. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал, радове на монтажи и са припадајућим спољним солбанцима од истог материјала. Обрачун по комаду.				
	ПОС 7: производна мера 180x140 cm	ком	3		

97/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.9.8	Набавка, транспорт и монтажа: једнокрилни прозори од вучених елоксираних профила са термоизолованим топлотним мостом и са отварајућим крилима око хоризонталне и вертикалне осе, све површине су елоксиране у тону по избору инвеститора. Застакљење термопан стаклом 4+16+4 mm. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал, радове на монтажи и са припадајућим спољним солбанцима од истог материјала. Обрачун по комаду				
	ПОС 8: производна мера 60x60 cm	ком	2		
Ц3.9.9	Набавка, израда и уградња унутрашњих солбанака од медијапана бојених двослојно полиуретанском бојом и заштићених полиестерским лаком. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал, укључујући и рад на монтажи. Обрачун по комаду.				
	за прозоре 180x140 cm	ком	3		
	Укупно браварски и столарски радови:				
Ц3.10	**Молерско-фарбарски и фасадерски радови**				
Ц3.10.1	Набавка материјала, испорука и постављање ДЕМИТ конструкције дебљине 5 cm на зидове лепљењем. Јединичном ценом обухватити СТИРОПОР - аутомат плоче, основни ДЕМИТ малтер у два слоја, ДЕМИТ-арматурну мрежу, минерални малтер и све заштитне и ивичне профиле, у свему према препорукама произвођача. Обрачун по m² развијене површине.				
		m²	243,1		

98/276

Ц3.10.2	Бојење омалтерисаних унутрашњих зидова са полудисперзном белом бојом: једно грундирање и минимум два премаза до потпуне беле боје. Боја је са додатком фунгицида против плесни и гљивица. Пре бојења зидове изравнати глетовањем док се не добије потпуно глатка подлога. Радове извести према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити рад и материјал и потребну радну скелу. Обрачун по м2 обојене површине				
		m²	308,0		
Ц3.10.3	Бојење малтерисаних плафона уз претходно глетовање, са полудисперзном белом бојом: једно грундирање и минимум два премаза до потпуне беле боје. Боја је са додатком фунгицида против плесни и гљивица. Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити ради и материјал и потребну радну скелу. Обрачун по м2 обојене површине				
		m²	179,6		
Ц3.10.4	Бојење ДЕМИТ фасаде бојом за фасаде до постизања равномерне обојености, са претходно нанешеним слојем емулзије као подлоге и потребним предрадњама. Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити рад и материјал и потребну радну скелу. Обрачун по м2 обојене површине.				
		m²	243,1		
	Укупно молерско-фарбарски и фасадерски радови:				

Ц3.11	**Керамичарски радови**				
Ц3.11.1	Набавка материјала и облагање зидова керамичким плочицама прве класе у боји по жељи Инвеститора, лепљено специјалним лепком на унапред припремљену-омалтерисану чисту и суву подлогу, са обрадом фуга белим цементом. Комплетан рад са материјалом. Висина облагања од стропа (420цм). Обрачун по м2 поплочане површине.				
		m²	225,0		
	Укупно керамичарски радови:				
Ц3.12	**Лимарски радови**				
Ц3.12.1	Набавка, транспорт, израда и монтажа висећих олука полукружног пресека пречника 15 cm и олучних вертикала кружног пресека пречника 12.5 cm, од поцинкованог лима д=0,55 mm. Јединичном ценом обухватити потребну скелу, основни и помоћни материјал (цеви, фазонски комади, носачи, материјал за причвршћење,...) и рад и рад. Обрачун по м1 изграђеног олука.				
	хоризонтале Ø150mm	m¹	43,0		
	вертикале Ø12.5 mm	m¹	18,0		
Ц3.12.2	Набавка, транспорт, израда и монтажа Гајгер олучњака (ЛГ олучни сливник са таложном посудом), пречника Ø125 mm, са свим материјалом за спајање, а према детаљу из пројекта. Јединичном ценом обухватити потребан материјал и рад. Обрачун по комаду монтираног олучњака				
		ком	3		

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.12.3	Набавка, транспорт, израда и монтажа антикорозивно заштићене челичне цеви (топлоцинковање), пречника 133/3.2 mm, за прикључак олучне вертикале на ЛГ олучни сливник. Дужина челичне цеви је 0.4мм код сваког олучњака, према детаљу из пројекта. Јединичном ценом обухватити потребан материјал и рад. Обрачун по m^1.				
		m^1	1,2		
Ц3.12.4	Набавка, транспорт и опшивање настрешне плоче изнад спољних врата бојеним равним алу лимом 0.7mm. Испод лима поставити слој тер хартије. Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по m^2 .				
		m^2	8,0		
Ц3.12.5	Набавка, транспорт и опшивање солбанака на прозорима код стаклених призми лимом од нерђајућег челика дебљине 1.0мм, развијене ширине 17 cm. Лим поставити у акрилни силикон. Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити потребну радну скелу, основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по m^1 .				
	код стак. призми: развијена ширина 15 cm	m^1	18,0		
Ц3.12.6	Набавка, транспорт и опшивање вентилационе главе код крова поцинкованим лимом д=0,55 мм. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по комаду.				
		ком	2		
	Укупно лимарски радови:				

101 276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.13	**Подополагачки радови**				
Ц3.13.1	Набавка, транспорт и уградња индустријске киселоотпорне подне облоге дебљине 6мм. Подна облога је густа и компактна у целом радном пресеку, инертна је, није биоразградљива и не подржава размножавање бактерија или гљивица. Подна облога се поставља на под објекта у дефинисаним просторијама и на темељу песколова са свих страна као и са горње стране. Подна облога се наноси при старости бетона од 7 дана. Јединичном ценом обухваћен је основни материјал, потребни помоћни материјал за обраду углова, обрада сокле на вези између хоризонталног и вертикалног дела и комплетан рад. Обрачун по m^2 постављене облоге.				
		m²	86,9		
Ц3.13.2	Набавка, транспорт и уградња индустријске киселоотпорне антистатик подне облоге дебљине 6мм. Подна облога је густ и компактан у целом радном пресеку, инертан је, није биоразградљив и не подржава размножавање бактерија или гљивица. Подна облога се поставља на под погонске зграде у командну просторију, у просторију за дуваљке и за електро опрему. Подна облога се наноси при старости бетона од 7 дана. Јединичном ценом обухваћен је основни материјал, потребни помоћни материјал за обраду углова, обрада сокле на вези између хоризонталног и вертикалног дела и комплетан рад. Обрачун по m^2 постављене облоге.				
		m²	97,0		

102/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.13.3	Облагање сокле висине 20cm са подном облогом којим је обложен под. Облагање се врши само у просторијама где зидови нису обложени керамичким плочицама. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по м1 обложене површине.				
		m^1	183,0		
	Укупно подополагачки радови:				
Ц3.14	**Радови на изради унутрашњег водовода и канализације**				
Ц3.14.1	Набавка, допремање и монтажа челичних поцинкованих цеви са потребним фитинзима и обујмицама или конзолама, испитивањем на притисак од 10 бара, хлорисањем и испирањем цевовода, штемањем зидова и пробијањем конструкција и накнадном поправком истих. Водови у зиду се омотавају јутаним платном, развод топле воде се термоизолује, видљиви водови се фарбају минијумом и два пута уљаном бојом, а у земљи омотавају јутаним платном и премазују два пута врућим битуменом. Обрачун по m^1 монтираног цевовода				
	Ø15	m^1	7,0		
	Ø20	m^1	8,0		
	Ø32	m^1	4,0		
	Ø65	m^1	25,0		
Ц3.14.2	Испирање и дезинфекција водоводне инсталације након завршетка свих радова и израда бактериолошке анализе од стране овлашћене лабораторије. Обрачун по извршеној дезинфекцији и анализи за прикључак.				
		ком	1		
Ц3.14.3	Набавка, допремање и монтажа пропусних вентила са украсном монтажном капом. Обрачун по комаду монтираног вентила.				
	Ø15-угаони вентил код WC	ком	1		
	Ø20	ком	2		
	Ø65-без украсне капе	ком	2		

103/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.14.4	Набавка, допремање и монтажа славине са холендером. Славина се монтира поред индустријског лавабоа. Обрачун по комаду монтиране славине.				
	Ø20	ком	1		
Ц3.14.5	Набавка, транспорт и монтажа слободно-стојећег индустријског лавабоа (фиксирање на под) са уграђеном славином за хладну воду и покретањем коленом следећих карактеристика:				
	- укупна висина B743 97cm				
	- ширина 47cm				
	- пречник прикључка за воду Ø15mm				
	- пречник прикључка одвода Ø50mm				
	-уграђена славина за хладну воду				
	-ножно покретање				
	-материјал нерђајући челик				
		ком	1		
Ц3.14.5	Набавка и испорука савитљиве цеви за радни притисак до 6 бара. Савитљиво црево је пречника ¾", дужине је 25m. Једуничном ценом обухваћено је цевовод са носачем и опремом за намотавање, фазонским комадом за прикључак на славину са холендером Ø20mm и са млазницом. Обрачун по комплету испорученог цевовода.				
		компл	1		

104/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.14.6	Набавка, транспорт и монтажа зидног пожарног хидрантског ормарића од декапираног лима величине 50*50*12 cm, са лименим вратима, пожарним вентилом унутрашњег пречника 52 мм, снабдевено са спојним материјалом, синтетичким (тревира) ватрогасним цревом дужине 15 м, називног пречника 52 мм са млазницом са засуном пречника усника 12 мм (за 6-8 бара) у свему према стандарду СРПС М. Б6. 673. Јединичном ценом је обухваћен целокупан спојни и заптивни материјал, као и проба на притисак. Обрачун по комаду.				
		ком	2		
Ц3.14.7	Набавка, допремање и монтажа електричног бојлера запремине 10 l. Уз бојлер испоручити и монтирати сигурносни вентил, савитљиве цеви за повезивање и анкере за монтажу на зид. Обрачун по комплету монтираног бојлера и прикљученог на ЕЕ инсталацију.				
		ком	1		
Ц3.14.8	Набавка, допремање и монтажа електричног бојлера запремине 80 l. Уз бојлер испоручити и монтирати сигурносни вентил, савитљиве цеви за повезивање и анкере за монтажу на зид. Обрачун по комплету монтираног бојлера и прикљученог на ЕЕ инсталацију.				
		ком	1		
Ц3.14.9	Набавка, допремање и монтажа умиваоника од керамике величине 58x46 cm, одливног вентила, сифона, етажера, огледала 70x70 cm, керамичке полице, дозера за течни сапун и сета за папирнате убрусе. Обрачун по комаду монтираног умиваоника са пратећим елементима.				
		ком	1		

105/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.14.10	Набавка, допремање и монтажа стојеће једноручне батерије за умиваоник са окретним изливом и два угаона вентила. Обрачун по комаду монтиране батерије.				
		ком	1		
Ц3.14.11	Набавка, допремање и монтажа туш каде са туш кабином и туш батеријом за мешање топле и хладне воде. Димензије туш каде су 90x90 cm. Јединичном ценом обухваћено је:туш када, туш кабина, туш батерија, сав основни и помоћни материјал за монтажу и сав рад на монтажи наведене опреме. Обрачун по комплету.				
		компл	1		
Ц3.14.12	Набавка, допремање и монтажа стојеће једноручне батерије за судоперу са окретним изливом и угаоним вентилом. Обрачун по комаду монтиране батерије.				
		ком	1		
Ц3.14.13	Набавка, допремање и монтажа дводелних (висећих и доњих) кухињских елемената укупне дужине 2.4 m следеће садржине:				
	доњи део				
	радна плоча димензије 60x240 cm са уграђеном:				
	*дводелном судопером од нерђајућег челика за стојећу славину (славина је предмет посебне позиције)				
	*са уграђеном електричном плочом (2 ком)				
	*са уграђеним фрижидером, укључујући и фрижидер				
	*са 1 ком елемента са фијокама				
	*са 1 ком елемента са 2 фијоке и пуним двокрилним вратима				
	*са 1 ком елемента са пуним двокрилним вратима испод судопере				
	висећи део				
	*2 ком елемента са пуним двокрилним вратима				
	*1 ком елемента са пуним једнокрилним вратима (3 ком врата)				

106'276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом обухваћено је комплетан рад и материјал за израду и монтажу кухињских елемената. Обрачун по комплет монтираној кухињи.				
		компл	1		
Ц3.14.14	Набавка, допремање и монтажа WC шоље од керамике са доњим одводом, медијалан поклопцем, WC испирнице Ø20мм на притисак, прикључне цеви за WC и кутије за тоалет папир. Обрачун по комаду монтиране заходске шоље.				
		ком	1		
Ц3.14.15	Набавка, допремање и монтажа канализационих PVC-u цеви са потребним фазонским комадима, ревизијама, обујмицама или конзолама, испитивањем на притисак од 0.2 бара, штемањем зидова и пробијањем конструкција и накнадном поправком истих. Обрачун по m^1 монтира				
	PVC-u OD 50	m	6,5		
	PVC-u OD 75	m	7,1		
	PVC-u OD 110	m	6,6		
	PVC-u OD 160	m	12,0		
Ц3.14.16	Набавка, допремање и монтажа подног сливника од нерђајућег челика у санитарном чвору код умуваоника, код туш каде и испред судопере у приручној лабораторији, са прикључком од Ø75 мм.Обрачун по комаду уграђеног сливника.				
		ком	3		

104 276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.14.17	Набавка и испорука линијског сливника дужине 4.0м. Канал је од полимербетона са Stronglock системом за учвршћивање решетке без шрафова и са могућношћу дихтовања спојева у пуном профилу. Систем за учвршћивање решетке без шрафова дефинисан је опругом у специјалном заштитном рубу. Канал је светлог отвора 200 мм, висине 230 мм и грађевинске ширине 240 мм. У телу канала је интегрисан специјални заштитни руб од дуктила висине 60,5 мм и ширине 6 мм. Решетка четвороструко осигурана, класе оптерећења D400 у истој изведби као и заштитни руб.				
	Јединичном ценом је обухваћено:набавка и испорука комлетног линијског сливника дужине 4.0м. Прикључак на је обухваћен код интерне канализације. Обрачун по комплету.				
		компл	1		
Ц3.14.18	Набавка, допремање и монтажа вентилационе главе Ø110 од поцинкованог лима дебљине 1 мм са конусном лименом капом. Дужина вентилационе главе је 1.5 м. Око вентилационе главе на крову поставити заштитни поцинковани лим.Обрачун по комаду монтиране вентилационе главе.				
		ком	2		
	Укупно, унутрашњи водовод и канализација:				
Ц3.15	**Остали радови**				

108/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.15	**Остали радови**				
Ц3.15.1	Израда прикључка олучних вертикала погонске зграде, дужине 4 m, на канализацију. Прикључак је директно на шахт. За релизацију позиције треба извршити следеће радње:				
	Набавка, допремање и монтажа канализационих цеви PVC OD 125, СДР41, са потребним фазонским комадима, потребним земљаним радовима, нивелманском контролом уградње, прикључком на канализациони шахт, испитивањем на притисак од 0.2 бара. Обрачун по комаду урађеног прикључка				
		ком	3		
Ц3.15.3	Набавка, испорука и уградња стаклених призми 19x19cm у зид објекта. Јединичном ценом обухватити потребну скелу, целокупан рад и материјал. Обрачун по m^2.				
		m^2	15,0		
Ц3.15.4	Набавка, радионичка израда и монтажа предвиђених фазонских комада за обраду отвора на месту продора цевовода за ваздух (цевовод је од Cr-Ni челика WNr1.4301), према детаљима из пројекта. Материјал је од Cr-Ni челика WNr1.4301.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, монтажа, као и сав спојни материјал потребан за монтажу. Обрачун по комплету уграђеног комада.				
	ТИП 1: продор кроз фасадни зид д=30cm	компл	2		
	ТИП 2: продор кроз прегр. зид д=25cm	компл	2		
	ТИП 3: продор кроз фасадни зид д=30cm	компл	1		
	ТИП 4: продор кроз фасадни зид д=25cm	компл	1		
Ц3.15.6	Набавка, транспорт ручног апарата за гашење пожара са прахом типа С-6 тежине 5kg. Обрачун по комаду .	ком	3,0		

109276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц3.15.7	Набавка и монтажа алу-пластичних цеви за вођење цевовода у поду,типа PEX-AL-PEX,са пресованим везама које обезбеђују 100% заптивеност, o16*2mm	м	120		
Ц3.15.8	Набавка и монтажа заштитне ребрасте цеви (буџир)које се постављају преко алу-пластичних цеви.o25x19mm	м	120		
Ц3.15.9	Набавка,транспорт ручног апарата за почетно гашење пожара са еко-гасом ФОКСЕР,тржине 2кг.По један апарат се поставља:у командну просторију,код електро опреме и један код дуваљки.Обрачун по комаду	ком	3		
	Укупно остали радови:				
Ц3.16	**РЕКАПИТУЛАЦИЈА: Погонска зграда**				
1	Геодетски радови				
2	Завршни радови				
3	Земљани радови				
4	Зидарски радови				
5	Бетонски радови				
6	Челичарски радови				
7	Кровопокривачки радови				
8	Изолатерски радови				
9	Браварски и столарски радови				
10	Молерско-фарбарски и фасадерски радови				
11	Керамичарски радови				
12	Лимарски радови				
13	Подополагачки радови				
14	Радови на изради унутрашњег водовода и канализације				
15	Остали радови				
	Укупно,Погонска зграда:				

110/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц4.	**ТЕМЕЉ ЗА ПЕСКОЛОВ И РАЗДЕЛНА ГРАЂЕВИНА**				
Ц4.1.	**Геодетски радови**				
Ц4.1.1	Исколчење објеката према подацима из пројекта. Обрачун по м² основе.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта.Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број Р73,која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
	темељ песколова	m²	26,0		
	разделна грађевина	m²	10,4		
Ц4.1.2	Геодетско снимање и картирање објеката. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катастарски снимак извршених радова (извод из ЗК са картираним објектом). Обрачун по м2 картиране површине.				
	темељ песколова	m²	26,0		
	разделна грађевина	m²	10,4		
	Укупно, геодетски радови:				
Ц4.2.	**Завршни радови**				
Ц4.2.1	Уређење и чишћење градилишта од шута и остатка материјала након завршетка изградње. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, завршни радови:				

111/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц4.3	**Земљани радови**				
Ц4.3.1	Машински ископ са ручним дотеривањем испод доње плоче објеката у природном тлу. Ископ се врши са коте терена. Косине ископа су у нагибу 1:1. Дубина ископа је сса 1.35m. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом је обухваћен пажљиви ископ са директним утоваром у транспортно возило. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	87,0		
Ц4.3.2	Утовар у транспортна средства, одвоз и истовар земље на привремену депонију у кругу градилишта. Транспортна даљина је до 100m. Јединичном ценом је обухваћен утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	87,0		
Ц4.3.3	Довоз материјала са привремене депоније до места уградње.Транспортна даљина је до 100m. Јединичном ценом обухваћен је утовар на привременој депонији, транспорт и истовар.Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
	87-50=	m^3	37,0		

112 276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц4.3.4	Уграђивање земље из ископа око објеката по завршеној изградњи. За уградњу се користи квалитетни материјал без хумуса. Материјал из ископа се уграђује у слојевима по 20-30 cm уз машинско збијање до коте терена. Земља за уграђивање треба да је оптимално влажна, ради постизања 95% збијености по стандардном Проктору. Обрачун по m^3 затрпане радне јаме са земљом без садржаја хумуса.				
		m^3	37,0		
Ц4.3.6	Набавка, допрема и уграђивање шљунка природне гранулације у тампонски слој испод доње плоче објеката. Дебљине слоја у збијеном стању су променљиве у зависности од објекта, а потребна збијеност MSmin=50 MPa. Испод доње плоче разделне грађевине шљунак се поставља у дебљини од 50cm, док испод доње плоче у дебљини од 170cm. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је набавка, транспорт и уграђивање шљунка. Обрачун по m^3 тампон слоја у збијеном стању				
	темељ за песколов	m^3	37,1		
	разделна грађевина	m^3	7,2		
	Укупно, земљани радови:				
Ц4.4.	**Бетонски радови**				
НАПОМЕНА:Због специфичности објекта, Извођач радова је у обавези да достави Пројектанту на сагласност Пројекат бетона са тачном спецификацијом предвиђене опреме и радне снаге за уградњу хидротехничког бетона (капацитет бетоњерке, предвиђена транспортна средства до градилишта,карактеристике клизне оплате,механизација за уградњу,...)					
Ц4.4.1	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег тампонског слоја испод доње плоче објеката од бетона МВ20. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње.				

113|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по $м^3$ уграђеног бетона.				
	темељ за песколов	m^3	1,6		
	разделна грађевина	m^3	0,7		
Ц4.4.2	Бетонирање доње плоче разделне грађевине дебљине 30 cm, армираним водонепропусним бетоном МВ 40 (С30/37), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини.				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, чеона оплата 13.5$м^2$/$м^3$, разупирачи, адитиви, лимови (180x2мм) за радне прекиде између доње плоче и зидова, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по $м^3$ уграђеног бетона.				
	разделна грађевина	m^3	3,2		
Ц4.4.3	Набавка, допремање на градилиште и уградња армираног водонепропусног бетона у зидове разделне грађевине. Бетон је МВ 40 (С30/37), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Бетонирање се изводи на површини терена у сегментима. Приликом бетонирања зидова уградити:				

114/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	разделна грађевина				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN250, L1=38cm, 1 ком				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN125, L1=26cm, 1 ком				
	*цеви са једном завареном прирубницом и са једном узидном прирубницом DN125, L1=29cm, 2 ком				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN125, L1=37cm, 1 ком				
	*цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN125, L1=33cm, 1 ком				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, разупирачи, адитиви, лимови (180x2мм) за радне прекиде, уградња фазонских комада,у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Набавка фазонских комада су обухваћени посебном позицијом. Обрачун по $м^3$ уграђеног бетона.				
	разделна грађевина	m^3	5,1		
Ц4.4.4	Бетонирање темељне плоче и зидова темеља за песколов, армираним водонепропусним бетоном C30/37 (MB40), и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини ("јако агресиван степен"). Оплата је глатка са доње стране плоче.				
	Јединичном ценом обухваћено је: набавка, допремање и уграђивање бетона, потребни адитиви,набавка, монтажа и демонтажа глатке оплате $10m^2/m^3$, неговање бетона у свему према општим условима изградње.				
	Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	темељна плоча	m^3	5,1		
	зидови	m^3	2,2		

115/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц4.4.5	Бетонирање горње плоче разделне грађевине дебљине 15cm, армираним водонепропусним бетоном МВ 40, и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Оплата је глатка са доње стране плоче. Приликом бетонирања плоче уградити:				
	разделна грађевина: подупирачи 95cm				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-1 комад				
	*прикључак вентилационе главе Ø101.6 -1 ком				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-1 комад				
	разделна грађевина: подупирачи 285cm				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-3 комада				
	*прикључак вентилационе главе Ø101.6 -2 ком				
	Јединичном ценом обухваћено је: набавка, допремање и уграђивање бетона, потребни адитиви,набавка, монтажа и демонтажа глатке оплате 13.5м^2/м^3 , подупирачи, неговање бетона у свему према општим условима изградње и уградња предвиђеног оквира поклопаца и вентилационих елемената. Поклопци, вентилациони елементи и капе за засун су обухваћени посебном позицијом.				
	Обрачун по м^3 уграђеног бетона.				
	*разделна грађевина: подупирачи **95 cm***	m^3	0,5		
	разделна грађевина: подупирачи 285cm	m^3	1,1		

116/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц4.4.6	Набавка, кројење, савијање и монтажа ребрасте арматуре (B500 B). Обрачун по kg уграђене арматуре.				
	темељ за песколов	kg	1.000		
	разделна грађевина	kg	1.000		
	Укупно, бетонски радови:				
Ц4.6.	**Браварски радови**				
Ц4.6.1	Набавка, транспорт, израда и монтажа вертикалних пењалица од нерђајућег челика за силаз у црпну станицу, у затварачницу и у шахт мерача протока. Пењалице су радионичке израде од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (што одговара AISI304, односно W.Nr1.4301). Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад.Обрачун по комаду монтиране пењалице.				
	разделна грађевина				
	ТИП 4: 72kg, Л=290 cm без лећобрана	ком	3		
	ТИП 6: 30kg, Л=100 cm без лећобрана	ком	1		
	ТИП 5: 64kg, Л=290 cm без лећобрана	ком	1		
Ц4.6.2	Набавка, израда, испорука и монтажа вентилационог елемента од ч.ц.Ø101.6/1.5 mm. Вентилациони елементи су радионичке израде од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (што одговара AISI304, односно W.Nr1.4301). Јединичном ценом обухваћени су: челична цев променљиве дужине пречника Ø101.6/1.5 mm, вентилациона глава од од истог материјала са челичном мрежом против комараца, потребан основни и помоћни материјал и радови на уградњи. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по комплету уграђеног вентилационог елемента.				

117/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	НАПОМЕНА:део вентилационог елемента (цевовод ч.ц.Ø101.6/1.5 mm, Л=480mm) се уграђује приликом бетонирања горње плоче. Исто се фиксира за арматуру горње плоче.				
	вентилациони елемент Л=500 mm	компл	3		
Ц4.6.3	Набавка материјала, израда и монтажа ограде висине 100 cm. Део ограде је фиксна, а део демонтажна. Ограда се састоји из два реда хоризонталних преграда на 0.5m и стубова међусобног растојања до 1.0m. Материјал за израду су нерђајуће челичне цеви Ø42/1.5 mm. Ограда се поставља на средину спољних зидова. Пре израде мере проверити на лицу места. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по m¹ .				
	фиксна ограда	m¹	9,4		
	демонтажна ограда	m¹	1,0		
	Укупно браварски радови:				
Ц4.8.	**Рекапитулација: Темељ за песколов и разделна грађевина**				
1	Геодетски радови				
2	Завршни радови				
3	Земљани радови				
4	Бетонски радови				
6	Браварски радови				
Укупно, Темељ за песколов и разделна грађевина:					
Ц5.	**ЦРПНА СТАНИЦА ТЕХНИЧКЕ ВОДЕ**				
Ц5.1.	**Геодетски радови**				
Ц5.1.1	Исколчење објеката према подацима из пројекта. Обрачун по m² основе.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта. Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број **Р73**, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				

118/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
		m²	28,0		
Ц5.1.2	Геодетско снимање и картирање објеката. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катастарски снимак извршених радова (извод из ЗК са картираним објектом). Обрачун по m^2 картиране површине.				
		m²	28,0		
	Укупно, геодетски радови:				
Ц5.2.	**Завршни радови**				
Ц5.2.1	Уређење и чишћење градилишта од шута и остатка материјала након завршетка изградње. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, завршни радови:				
Ц5.3	**Земљани радови**				
Ц5.3.1	Машински ископ са ручним дотеривањем испод доње плоче објекта у природном тлу. Ископ се врши са коте терена. Косине ископа су у нагибу 1:1. Дубина ископа је променљива, од 2.85 do 3.30 m. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом је обухваћен пажљиви ископ са директним утоваром у транспортно возило. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m³	267,0		

119/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	**износ**
Ц5.3.2	Утовар у транспортна средства, одвоз и истовар земље на привремену депонију у кругу градилишта. Транспортна даљина је до 100м. Јединичном ценом је обухваћен утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	267,0		
Ц5.3.3	Довоз материјала са привремене депоније до места уградње.Транспортна даљина је до 100м. Јединичном ценом обухваћен је утовар на привременој депонији, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
	267.0-92.0=	m^3	175,0		
Ц5.3.4	Уграђивање земље из ископа око објеката по завршеној изградњи. За уградњу се користи квалитетни материјал без хумуса. Материјал из ископа се уграђује у слојевима по 20-30 cm уз машинско збијање до коте терена. Земља за уграђивање треба да је оптимално влажна, ради постизања 95% збијености по стандардном Проктору. Обрачун по m3 затрпане радне јаме са земљом без садржаја хумуса				
		m^3	175,0		
Ц5.3.5	Сви потребни радови на снижавању нивоа подземне воде испод коте ископа и одржавање на потребном нивоу до завршетка изградње. Снижавање нивоа подземне воде вршити одговарајућом опремом. За све време извођења радова дно радне јаме мора бити суво, а објекат мора бити стабилан.				

120/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Према Геомеханичком елаборату ("ХИДРОЗАВОД ДТД" А.Д., Нови Сад) на испитиваној локацији регистровани ниво подземне воде у време извођења истражног бушења (нов. 2011.год) био на сса 7.2m дубине од површине терена.				
	Пошто је пројектована кота фундирања објекта изнад регистрованог НПВ-а, ископ темељне јаме и фундирање објекта се врши изнад нивоа подземне воде.				
	У случају појаве подземне воде, Извођач је дужан вршити њено снижавање. Ниво подземне воде се прати на пијезометрима П1 и П2. Извођачу ће једино онда бити признати радови на снижавању, ако на било ком од два пијезометра евидентиран ниво вишљем од 50cm испод коте дна предвиђеног ископа. Евакуација атмосферских падавина из радне јаме се не обрачунава као снижавање нивоа подземне воде.				
	Према Геомеханичком елаборату, ниво подземне воде је формиран у песковитим седиментима, који имају коефицијенте водопроусности к=0.1-3.8 x 10-4 cm/s, на основу којих се карактеришу као мало до средње пропусни. У песковитим седиментима снижење НПВ вршити искључиво уз употребу депресионих бунара, уз континуалан рад пумпи током ископа и темељења објекта.				
	Јединичном ценом је обухваћена целокупна опрема и рад. Обрачун по комплет извршеним радовима на снижавању нивоа подземне воде.				
		комп	1		
Ц5.3.6	Набавка, допрема и уграђивање шљунка природне гранулације у тампонски слој испод доње плоче објеката. Дебљине слоја у збијеном стању су променљиве у зависности од објекта, а потребна збијеност MSmin=35 MPa. Радове извести у свему према општим условима из				
		m^3	10,0		
	Укупно, земљани радови:				

121|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц5.4.	**Бетонски радови**				
НАПОМЕНА:Због специфичности објекта, Извођач радова је у обавези да достави Пројектанту на сагласност Пројекат бетона са тачном спецификацијом предвиђене опреме и радне снаге за уградњу хидротехничког бетона (капацитет бетоњерке, предвиђена транспортна средства до градилишта,карактеристике клизне оплате,механизација за уградњу,...)					
Ц5.4.1	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег тампонског слоја испод доње плоче објеката од бетона МВ20. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	1,6		
Ц5.4.2	Бетонирање доње плоче црпне станице дебљине 40cm армираним водонепропусним бетоном С30/37 (МВ40), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, чеона оплата $13.5m^2/m^3$, разупирачи, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде између доње плоче и зидова, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	11,5		

122'276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц5.4.3	Набавка, допремање на градилиште и уградња армираног водонепропусног бетона у зидове црпне станице. Спољни зидови су дебљине 40 cm, унутрашњи 25 и 30cm. Бетон је C30/37 (MB40), категорије B.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Бетонирање се изводи на површини терена у сегментима. Приликом бетонирања зидова уградити:				
	црпна станица				
	цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN80, L1=30cm, 1 ком				
	цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN65, L1=84cm, 1 ком				
	цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN100, L1=38cm, 1 ком				
	цев са завареним прирубницама и са једном узидном прирубницом DN100, L1=30cm, 1 ком				
	резервоар техничке воде				
	*проводник за шахт PVC OD315, L=50cm -2 ком				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, разупирачи, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде, уградња фазонских комада, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Набавка фазонских комада су обухваћени посебном позицијом. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	28,0		

123/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц5.4.4	Бетонирање испуне и постоља пумпе у црпној станици набијеним бетоном МВ 20. Јединичном ценом обухваћена је набавка, допремање, уградња и неговање бетона, израда, монтажа и демонтажа оплате и разупирачи. Обрачун по m^3 уграђеног бетона				
	Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	испуна	m^3	0,9		
	постоље пумпе	m^3	0,2		
Ц5.4.5	Бетонирање горње плоче црпне станице, затварачнице и шахта мерача протока дебљине 40cm, армираним водонепропусним бетоном МВ 40, и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Оплата је глатка са доње стране плоче. Приликом бетонирања плоче уградити:				
	црпна станица: подупирачи 225cm				
	*оквир шахтног поклопца од нодуларног лива, димензије Ø600-2 комада				
	*прикључак вентилационе главе Ø101.6 -2 ком				
	*оквир кровног вентилатора за убацивање ваздуха				
	*оквир светлосне куполе грађевинског отвора 1030x1800 mm				
	Јединичном ценом обухваћено је: набавка, допремање и уграђивање бетона, потребни адитиви,набавка, монтажа и демонтажа глатке оплате $5m^2/m^3$, подупирачи, неговање бетона у свему према општим условима изградње и уградња предвиђеног оквира поклопаца и вентилационих елемената. Поклопци, вентилациони елементи и капе за засун су обухваћени посебном позицијом.				
	Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	11,2		

124/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц5.4.6	Набавка, кројење, савијање и монтажа ребрасте арматуре (B500 B). Обрачун по kg уграђене арматуре.				
		kg	3.000		
	Укупно, бетонски радови:				
Ц5.6.	**Браварски радови**				
Ц5.6.1	Набавка, транспорт, израда и монтажа вертикалних пењалица за силаз у црпну станицу. Пењалице су радионичке израде од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (што одговара AISI304, односно W.Nr1.4301). Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по комаду монтиране пењалице.				
	ТИП 12: 66kg, L=260 cm без леђобрана	ком	1		
	ТИП 13: 57kg, L=225 cm без леђобрана	ком	1		
Ц5.6.2	Набавка, израда, испорука и монтажа вентилационог елемента од ч.ц.Ø101.6/1.5 mm. Комплетан вентилациони елеменат се топлоцинкује. Тежина вентилационог елемента дужине 500 мм је 10kg. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћени су: челична цев дужине 480mm пречника Ø101.6/1.5 mm, вентилациона глава од челичне цеви Ø219.1/5 mm дужине 180mm, челична мрежа против инсеката, потребан основни и помоћни материјал и радови на уградњи. Обрачун по комплету уграђеног вентилационог елемента.				
	НАПОМЕНА:део вентилационог елемента (цевовод ч.ц.Ø101.6/1.5 мм, Л=750мм) се уграђује приликом бетонирања горње плоче. Исти се фиксира за арматуру горње плоче.				
	вентилациони елемент L=750 mm	компл	1		

125/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц5.6.3	Набавка, испорука и пуштање у рад MIXVENT кровног вентилатора за убацивање ваздуха, комплетно са командном таблом, производ. Вентилатор је за убацивање ваздуха.				
	→ капацитет вентилатора 500 m^3/h				
	→ пречник Ø160 mm				
	→ N=100 W				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, испорука, пуштање у рад, потребни носачи, сав потребан материјал за монтажу, пратећа документација и атест на српском језику. Обрачун по комаду испорученог вентилатора.				
	Напомена: монтажа је обухваћена код израде горње плоче објекта.				
		ком	1		
Ц5.6.5	Набавка, транспорт и опшивање насадног венца светлосне траке лимом од нерђајућег челика дебљине 1.0mm, развијене ширине 17 cm. Лим поставити у акрилни силикон. Радове извести према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по m^1.				
		m^1	7,0		
	Укупно браварски радови:				
Ц5.7.	**Монтажерски радови**				
Ц5.7.1	Набавка и испорука фазонских комада од нодуларног лива за радни притисак од 10 бара са унутрашњом и спољном антикорозивном заштитом.				
	Предмет испоруке могу бити фазонски комади који испуњавају важеће нормативе и о томе поседују атест.				

126/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом је обухваћено: набавка, транспорт, фабричка антикорозивна заштита, пратећа документација, атести на српском језику, сав спојни, заптивни материјал потребан за монтажу. Унутрашња АК заштита је за отпадну воду. Фазонски комади се уграђују приликом бетонирања, тако да је монтажа обухваћена код бетонских радова. Обрачун се врши по kg према спецификацији.				
	техинчка вода	kg	56,1		
Ц5.7.2	Набавка, допремање кружних канализационих поклопаца са оквиром и заптивком, носивости 250кN, Ø600мм. Материјал: нодуларни лив према EN 1563.				
	Оквир поклопца се поставља у фази израде горње плоче и уградња је обухваћена код те позиције. Поклопац се поставља тачно ±0.5 cm у нивоу плоче.				
	Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити набавку и транспорт поклопца до места уградње. Обрачун по комаду поклопца.				
		ком	2		
Ц5.7.3	Набавка и испорука проводника за шахт од ПВЦ-а ОД 315 . Обрачун по комплету. Уградња проводника је обухваћена код бетонских радова.				
		ком	2		

127/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц5.7.4	Израда, испорука и монтажа трослојне светлосне куполе (горња љуска вакумат ливеног клирита, а доња равни двослојни опал сећасти поликарбонат d=10 мм обострано стабилизован на УВ зрачење) са алуминијумским термоизолованим насадним венцем висине 10 cm. Купола је димензија 1030x1830 мм грађевинског отвора, 1000x1800 мм светлог отвора. Обрачун се врши по комаду комплет намонтиране куполе.				
	Termoglas T-12/20 светлосна купола	ком	1		
	Укупно Монтажерски радови:				
Ц5.9.	**Рекапитулација: Црпна станица техничке воде**				
1	Геодетски радови				
2	Завршни радови				
3	Земљани радови				
4	Бетонски радови				
6	Браварски радови				
7	Монтажерски радови				
	Укупно, Црпна станица техничке воде:				
Ц6.	**МЕРАЧ ПРОТОКА ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ**				
Ц6.1.	**Геодетски радови**				
Ц6.1.1	Исколчење објекта према подацима из пројекта. Обрачун по м² основе.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта. Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број **Р73**, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
		m²	6,3		

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц6.1.2	Геодетско снимање и картирање објекта. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катастарски снимак извршених радова (извод из ЗК са картираним објектом). Обрачун по m² картиране површине.				
		m²	6,3		
	Укупно, геодетски радови:				
Ц6.2.	**Завршни радови**				
Ц6.2.1	Уређење и чишћење градилишта од шута и остатка материјала након завршетка изградње. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, завршни радови:				
Ц6.3	**Земљани радови**				
Ц6.3.1	Машински ископ са ручним дотеривањем испод доње плоче објекта у природном тлу. Ископ се врши са коте терена. Косине ископа су у нагибу 1:1. Дубина ископа је сса 2.35 м. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом је обухваћен пажљиви ископ са директним утоваром у транспортно возило. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m³	67,0		
Ц6.3.2	Утовар у транспортна средства, одвоз и истовар земље на привремену депонију у кругу градилишта. Транспортна даљина је до 100m. Јединичном ценом је обухваћен утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m³	67,0		

129/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц6.3.3	Довоз материјала са привремене депоније до места уградње.Транспортна даљина је до 100м. Јединичном ценом обухваћен је утовар на привременој депонији, транспорт и истовар.Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
	67-15.3=	m^3	51,7		
Ц6.3.4	Уграђивање земље из ископа око објеката по завршеној изградњи. За уградњу се користи квалитетни материјал без хумуса. Материјал из ископа се уграђује у слојевима по 20-30 cm уз машинско збијање до коте терена. Земља за уграђивање треба да је оптимално влажна, ради постизања 95% збијености по стандардном Проктору. Обрачун по m^3 затрпане радне јаме са земљом без садржаја хумуса.				
		m^3	51,7		
Ц6.3.5	Сви потребни радови на снижавању нивоа подземне воде испод коте ископа и одржавање на потребном нивоу до завршетка изградње. Снижавање нивоа подземне воде вршити одговарајућом опремом. За све време извођења радова дно радне јаме мора бити суво, а објекат мора бити стабилан.				
	Према Геомеханичком елаборату ("ХИДРОЗАВОД ДТД" А.Д., Нови Сад) на испитиваној локацији регистровани ниво подземне воде у време извођења истражног бушења (нов. 2011.год) био на сса 7.2м дубине од површине терена.				
	Пошто је пројектована кота фундирања објекта изнад регистрованог НПВ-а, ископ темељне јаме и фундирање објекта се врши изнад нивоа подземне воде.				

130/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	У случају појаве подземне воде, Извођач је дужан вршити њено снижавање. Ниво подземне воде се прати на пијезометрима П1 и П2. Извођачу ће једино онда бити признати радови на снижавању, ако на било ком од два пијезометра евидентиран ниво вишљем од 50cm испод коте дна предвиђеног ископа. Евакуација атмосферских падавина из радне јаме се не обрачунава као снижавање нивоа подземне воде.				
	Према Геомеханичком елаборату, ниво подземне воде је формиран у песковитим седиментима, који имају коефицијенте водопроусности к=0.1-3.8 x 10-4 cm/s, на основу којих се карактеришу као мало до средње пропусни. У песковитим седиментима снижење НПВ вршити искључиво уз употребу депресионих бунара, уз континуалан рад пумпи током ископа и темељења објекта.				
	Јединичном ценом је обухваћена целокупна опрема и рад. Обрачун по комплет извршеним радовима на снижавању нивоа подземне воде.				
		комп	1		
Ц6.3.6	Набавка, допрема и уграђивање шљунка природне гранулације у тампонски слој испод доње плоче објеката. Дебљине слоја у збијеном стању су променљиве у зависности од објекта, а потребна збијеност MSmin=35 MPa. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је набавка, транспорт и уграђивање шљунка. Обрачун по м3 тампон слоја у збијеном стању				
		m^3	2,3		
	Укупно, земљани радови:				

131/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц6.4.	**Бетонски радови**				
НАПОМЕНА:Због специфичности објекта, Извођач радова је у обавези да достави Пројектанту на сагласност Пројекат бетона са тачном спецификацијом предвиђене опреме и радне снаге за уградњу хидротехничког бетона (капацитет бетоњерке, предвиђена транспортна средства до градилишта,карактеристике клизне оплате,механизација за уградњу,...)					
Ц6.4.1	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег тампонског слоја испод доње плоче објекта од бетона МВ20. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по $м^3$ уграђеног бетона.				
		m^3	0,4		
Ц6.4.2	Бетонирање доње плоче мерача протока армираним водонепропусним бетоном С30/37 (МВ40), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини.				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, чеона оплата $13.5m^2/m^3$, разупирачи, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде између доње плоче и зидова, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	2,0		

132/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц6.4.3	Набавка, допремање на градилиште и уградња армираног водонепропусног бетона у зидове мерача протока. Бетон је МВ 40 (С30/37), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Бетонирање се изводи на површини терена у сегментима. Приликом бетонирања зидова уградити:				
	*проводник за шахт PVC OD315, Л=50cm-2 ком				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, разупирачи, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде, уградња фазонских комада,у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Набавка фазонских комада су обухваћени посебном позицијом. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	5,0		
Ц6.4.4	Набавка, допремање и уграђивање набијеног бетона МВ 20 за секундарно бетонирање унутар објекта. Изведене бетонске површине пре секундарног бетонирања премазати премазом за везу стари/нови бетон. Радове извести према Општим условима и детаљима из пројекта.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по $м^3$ уграђеног бетона.				
		m^3	0,3		

133/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц6.4.5	Набавка, кројење, савијање и монтажа ребрасте арматуре (B500 B). Обрачун по kg уграђене арматуре.				
		kg	420		
	Укупно, бетонски радови:				
Ц6.6.	**Браварски радови**				
Ц6.6.1	Набавка материјала, израда и монтажа ограде висине 100 cm. Део ограде је фиксна, а део демонтажна. Ограда се састоји из два реда хоризонталних преграда и стубова на 0.5m међусобног растојања. Материјал за израду су нерђајуће челичне цеви Ø42/1.5 mm. Оград				
	фиксна ограда	m¹	9,4		
	демонтажна ограда	m¹	1,0		
	Укупно браварски радови:				
Ц6.7.	**Монтажерски радови**				
Ц6.7.1	Набавка, транспорт до локације у Ковиљу коју одреди Инвеститор, Паршаловог сужења у шахт мерача протока пречишћене воде следећих карактеристика:				
	мерни опсег 2-160 l/s				
	ширина канала 100 cm				
	Јединичном ценом је обухваћена: набавка, допремање у Ковиљ, сав спојни, заптивни материјал за монтажу, пратећа документација, атест, упутство за употребу- све на српском језику. Обрачун се врши по комаду.				
		ком	1		

134|276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц6.7.2	Допремање са локације Инвеститора на градилиште и монтажа опреме из претходне позиције. Ценом обухваћени комплетни радови на уградњи Паршаловог сужења, уградњу набијеног бетона око сужења, неговање бетона, разупирачи и геодетско снимање уграђеног сужења. Набавка и испорука набијеног бетона је обухваћена код бетонских радова. Обрачун по комаду уграђеног Паршаловог сужења.				
		ком	1		
Ц6.7.3	Набавка и испорука проводника за шахт од PVC OD 315. Обрачун по комплету. Уградња проводника је обухваћена код бетонских радова.				
		ком	2		
	Укупно Монтажерски радови:				
Ц6.9.	**Рекапитулација: Мерач протока пречишћене воде**				
1	Геодетски радови				
2	Завршни радови				
3	Земљани радови				
4	Бетонски радови				
6	Браварски радови				
7	Монтажерски радови				
	Укупно, Мерач протока пречишћене воде				

135/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц7.	**ШАХТ ЗА ЕЛЕКТРИКУ**				
Ц7.1.	**Геодетски радови**				
Ц7.1.1	Исколчење објекта према подацима из пројекта. Обрачун по м² основе.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта. Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број **Р73**, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
		m²	2,0		
Ц7.1.2	Геодетско снимање и картирање објекта. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катастарски снимак извршених радова (извод из ЗК са картираним објектом). Обрачун по m² картиране површине.				
		m²	2,0		
	Укупно, геодетски радови:				
Ц7.2.	**Завршни радови**				
Ц7.2.1	Уређење и чишћење градилишта од шута и остатка материјала након завршетка изградње. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, завршни радови:				

136/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц7.3	**Земљани радови**				
Ц7.3.1	Машински ископ са ручним дотеривањем испод доње плоче објекта у природном тлу. Ископ се врши са коте терена. Косине ископа су у нагибу 1:1. Дубина ископа је сса 1.85 m. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом је обухваћен пажљиви ископ са директним утоваром у транспортно возило. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	22,1		
Ц7.3.2	Утовар у транспортна средства, одвоз и истовар земље на привремену депонију у кругу градилишта. Транспортна даљина је до 100m. Јединичном ценом је обухваћен утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	22,1		
Ц7.3.3	Довоз материјала са привремене депоније до места уградње.Транспортна даљина је до 100м. Јединичном ценом обухваћен је утовар на привременој депонији, транспорт и истовар.Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	18,2		
Ц7.3.4	Уграђивање земље из ископа око објеката по завршеној изградњи. За уградњу се користи квалитетни материјал без хумуса. Материјал из ископа се уграђује у слојевима по 20-30 cm уз машинско збијање до коте терена. Земља за уграђивање треба да је оптимално влажна, ради постизања 95% збијености по стандардном Проктору. Обрачун по m^3 затрпане радне јаме са земљом без садржаја хумуса.				
		m^3	18,2		

137/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	**износ**
Ц7.3.5	Сви потребни радови на снижавању нивоа подземне воде испод коте ископа и одржавање на потребном нивоу до завршетка изградње. Снижавање нивоа подземне воде вршити одговарајућом опремом. За све време извођења радова дно радне јаме мора бити суво, а објекат мора бити стабилан.				
	Према Геомеханичком елаборату ("ХИДРОЗАВОД ДТД" А.Д., Нови Сад) на испитиваној локацији регистровани ниво подземне воде у време извођења истражног бушења (нов. 2011.год) био на сса 7.2м дубине од површине терена.				
	Пошто је пројектована кота фундирања објекта изнад регистрованог НПВ-а, ископ темељне јаме и фундирање објекта се врши изнад нивоа подземне воде.				
	У случају појаве подземне воде, Извођач је дужан вршити њено снижавање. Ниво подземне воде се прати на пијезометрима П1 и П2. Извођачу ће једино онда бити признати радови на снижавању, ако на било ком од два пијезометра евидентиран ниво вишљем од 50cm испод коте дна предвиђеног ископа. Евакуација атмосферских падавина из радне јаме се не обрачунава као снижавање нивоа подземне воде.				
	Према Геомеханичком елаборату, ниво подземне воде је формиран у песковитим седиментима, који имају коефицијенте водопроусности к=0.1-3.8 x 10-4 cm/s, на основу којих се карактеришу као мало до средње пропусни. У песковитим седиментима снижење НПВ вршити искључиво уз употребу депресионих бунара, уз континуалан рад пумпи током ископа и темељења објекта.				
	Јединичном ценом је обухваћена целокупна опрема и рад. Обрачун по комплет извршеним радовима на снижавању нивоа подземне воде.				
		комп	1		

138/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц7.3.6	Набавка, допрема и уграђивање шљунка природне гранулације у тампонски слој испод доње плоче објекта. Дебљине слоја у збијеном стању су променљиве у зависности од објекта, а потребна збијеност MSmin=35 MPa. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је набавка, транспорт и уграђивање шљунка. Обрачун по м^3 тампон слоја у збијеном стању.				
		m^3	0,6		
	Укупно, земљани радови:				
Ц7.4.	**Бетонски радови**				
НАПОМЕНА:Због специфичности објекта, Извођач радова је у обавези да достави Пројектанту на сагласност Пројекат бетона са тачном спецификацијом предвиђене опреме и радне снаге за уградњу хидротехничког бетона (капацитет бетоњерке, предвиђена транспортна средства до градилишта,карактеристике клизне оплате,механизација за уградњу,...)					
Ц7.4.1	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег тампонског слоја испод доње плоче објекта од бетона МВ20. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по м^3 уграђеног бетона.				
		m^3	0,2		
Ц7.4.2	Бетонирање доње плоче објекта армираним бетоном С30/37 (МВ40), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања).				

139/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	**износ**
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, чеона оплата 20м^2/м^3, разупирачи, адитиви, лимови (180x2мм) за радне прекиде између доње плоче и зидова, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по м^3 уграђеног бетона.				
		m³	0,4		
Ц7.4.3	Набавка, допремање на градилиште и уградња армираног бетона у зидове објекта. Бетон је МВ 40 (С30/37), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања). Бетонирање се изводи на површини терена у сегментима. Приликом бетонирања зидова уградити:				
	*PVC цеви за пролаз ел.инст. - 18 ком				
	*анкере за пењалице - 1 ком пењалица				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, разупирачи, адитиви, лимови (180x2мм) за радне прекиде, уградња фазонских комада, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Набавка фазонских комада су обухваћени посебном позицијом. Обрачун по м^3 уграђеног бетона.				
		m³	1,8		
Ц7.4.4	Бетонирање горње плоче објекта дебљине 15cm, армираним бетоном С30/37. Оплата је глатка са доње стране плоче. Приликом бетонирања плоче уградити:				
	шахт за електрику:подупирачи 180cm				
	*оквир правоугаоног поклопца од нодуларног лива, димензије 600x600mm, 400kN - 1 ком				

140/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом обухваћено је: набавка, допремање и уграђивање бетона, потребни адитиви,набавка, монтажа и демонтажа глатке оплате 13.5m^2/m^3 , подупирачи, неговање бетона у свему према општим условима изградње и уградња предвиђеног оквира поклопца. Поклопац је обухваћен посебном позицијом.				
	Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
	шахт за електрику:подупирачи 180cm	m³	0,3		
Ц7.4.5	Набавка, кројење, савијање и монтажа ребрасте арматуре (B500 B). Обрачун по kg уграђене арматуре.				
		kg	300		
	Укупно, бетонски радови:				
Ц7.5.	**Браварски радови**				
Ц7.5.1	Набавка, транспорт, израда и монтажа вертикалних пењалица за силаз у објекат. Пењалице су радионичке израде од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (што одговара AISI304, односно W.Nr1.4301). Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад. Обрачун по комаду монтиране пењалице.				
	ТИП 14: 47kg, Л=180 cm без леђобрана	ком	1		
	Укупно браварски радови:				
Ц7.6.	**Монтажерски радови**				
Ц7.6.1	Набавка и допремање канализационих PVC-u цеви за пролаз ЕЕ инсталације кроз зид објекта. Цевоводи се уграђују приликом бетонирања зидова, тако да је монтажа обухваћена код бетонских радова. Обрачун по м¹ цевовода.				
	PVC OD 110	m	9		

141/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц7.6.2	Набавка, допремање правоугаоног поклопца од нодуларног лива димензија 600x600mm, носивости 400kN са оквиром и заптивком.				
	Оквир поклопца се поставља у фази израде горње плоче и уградња је обухваћена код те позиције. Поклопац се поставља тачно ±0.5 cm у нивоу горње плоче.				
	Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухватити набавку и транспорт поклопца до места уградње. Обрачун по комаду поклопца.				
		ком	1		
	Укупно Монтажерски радови:				
Ц7.7.	**Рекапитулација: Шахт за електрику**				
1	Геодетски радови				
2	Завршни радови				
3	Земљани радови				
4	Бетонски радови				
5	Браварски радови				
6	Монтажерски радови				
	Укупно, Шахт за електрику				
Ц8.	**ТЕМЕЉ ЗА ПРИЈЕМНУ СТАНИЦУ САДРЖАЈА СЕПТИЧКИХ**				
Ц8.1.	**Геодетски радови**				
Ц8.1.1	Исколчење објекта према подацима из пројекта. Обрачун по м² основе.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта. Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број **Р73**, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				

142/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
		m²	51,6		
Ц8.1.2	Геодетско снимање и картирање објекта. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катастарски снимак извршених радова (извод из ЗК са картираним објектом). Обрачун по m² картиране површине.				
		m²	51,6		
	Укупно, геодетски радови:				
Ц8.2.	**Завршни радови**				
Ц8.2.1	Уређење и чишћење градилишта од шута и остатка материјала након завршетка изградње. Обрачун по комплетно извршеној позицији.				
		компл.	1		
	Укупно, завршни радови:				
Ц8.3	**Земљани радови**				
Ц8.3.1	Машински ископ са ручним дотеривањем испод доње плоче објекта у природном тлу. Ископ се врши са коте терена. Косине ископа су у нагибу 1:1. Дубина ископа је сса 0.50 m. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом је обухваћен пажљиви ископ са директним утоваром у транспортно возило. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	35,1		

143/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц8.3.2	Утовар у транспортна средства, одвоз и истовар земље на привремену депонију у кругу градилишта. Транспортна даљина је до 100м. Јединичном ценом је обухваћен утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	35,1		
Ц8.3.3	Довоз материјала са привремене депоније до места уградње.Транспортна даљина је до 100m. Јединичном ценом обухваћен је утовар на привременој депонији, транспорт и истовар.Обрачун по m^3 самониклог материјала.				
		m^3	5,7		
Ц8.3.4	Уграђивање земље из ископа око објеката по завршеној изградњи. За уградњу се користи квалитетни материјал без хумуса. Материјал из ископа се уграђује у слојевима по 20-30 cm уз машинско збијање до коте терена. Земља за уграђивање треба да је оптимално влажна, ради постизања 95% збијености по стандардном Проктору. Обрачун по $м^3$ затрпане радне јаме са земљом без садржаја хумуса.				
		m^3	**5,7**		
Ц8.3.5	Сви потребни радови на снижавању нивоа подземне воде испод коте ископа и одржавање на потребном нивоу до завршетка изградње. Снижавање нивоа подземне воде вршити одговарајућом опремом. За све време извођења радова дно радне јаме мора бити суво, а објекат мора бити стабилан.				

144/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Према Геомеханичком елаборату ("ХИДРОЗАВОД ДТД" А.Д., Нови Сад) на испитиваној локацији регистровани ниво подземне воде у време извођења истражног бушења (нов. 2011.год) био на сса 7.2м дубине од површине терена.				
	Пошто је пројектована кота фундирања објекта изнад регистрованог НПВ-а, ископ темељне јаме и фундирање објекта се врши изнад нивоа подземне воде.				
	У случају појаве подземне воде, Извођач је дужан вршити њено снижавање. Ниво подземне воде се прати на пијезометрима П1 и П2. Извођачу ће једино онда бити признати радови на снижавању, ако на било ком од два пијезометра евидентиран ниво вишљем од 50cm испод коте дна предвиђеног ископа. Евакуација атмосферских падавина из радне јаме се не обрачунава као снижавање нивоа подземне воде.				
	Према Геомеханичком елаборату, ниво подземне воде је формиран у песковитим седиментима, који имају коефицијенте водопроусности к=0.1-3.8 x 10-4 cm/s, на основу којих се карактеришу као мало до средње пропусни. У песковитим седиментима снижење НПВ вршити искључиво уз употребу депресионих бунара, уз континуалан рад пумпи током ископа и темељења објекта.				
	Јединичном ценом је обухваћена целокупна опрема и рад. Обрачун по комплет извршеним радовима на снижавању нивоа подземне воде.				
		комп	1		

145/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц8.3.6	Набавка, допрема и уграђивање шљунка природне гранулације у тампонски слој испод доње плоче објекта. Дебљине слоја у збијеном стању су променљиве у зависности од објекта, а потребна збијеност MSmin=35 MPa. Радове извести у свему према општим условима изградње и детаљима из пројекта. Јединичном ценом обухваћена је набавка, транспорт и уграђивање шљунка. Обрачун по м^3 тампон слоја у збијеном стању.				
		m^3	16,9		
	Укупно, земљани радови:				
Ц8.4.	**Бетонски радови**				
НАПОМЕНА:Због специфичности објекта, Извођач радова је у обавези да достави Пројектанту на сагласност Пројекат бетона са тачном спецификацијом предвиђене опреме и радне снаге за уградњу хидротехничког бетона (капацитет бетоњерке, предвиђена транспортна средства до градилишта,карактеристике клизне оплате,механизација за оградњу,...)					
Ц8.4.1	Набавка, допремање и уграђивање изравнавајућег тампонског слоја испод доње плоче објекта од бетона МВ20. Дебљина изравнавајућег слоја је 5cm. Радове извести у свему према општим условима изградње.				
	Јединичном ценом је обухваћена набавка, транспорт, уградња и неговање бетона. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m^3	2,9		
Ц8.4.2	Бетонирање темеља за пријемну станицу армираним водонепропусним бетоном С30/37 (МВ40), категорије В.II (састав бетона се одређује на основу претходних испитивања) и марке водонепропусности V12, са додатком у бетон адитива према упутству произвођача за побољшање водонепропусности. Бетон је са додатком који одговара агресивној средини. Приликом бетонирања уградити:				

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	*челични лук 90° Ø203/3 mm са прирубницама и са навареном челичном плочом 400x400/5 mm				
	Јединичном ценом обухваћено је:набавка, транспорт, уградња, неговање бетона, чеона оплата 13.5m^2/m^3, разупирачи, адитиви, лимови (180x2mm) за радне прекиде, у свему према Општим условима изградње и детаљима из пројекта. Обрачун по m^3 уграђеног бетона.				
		m³	15,5		
Ц8.4.3	Набавка, кројење и монтажа мрежасте арматуре MAG 500/560 у темељ пријемне станице за септички муљ. Обрачун по kg уграђене арматуре, а према спецификацији.				
		kg	500		
	Укупно, бетонски радови:				
Ц8.5.	**Монтажерски радови**				
Ц8.5.1	Набавка, радионичка израда фазонских комада, допремање и монтажа челичних цеви од нерђајућег Cr-Ni челика Č.4580 (WNr1.4301) са прирубницама, према спецификацији, а за радни притисак од 10 бара. Јединичном ценом је обухваћена је набавка, израда, допремање, монтажа, пратећа документација, атести на српском језику, као и сав спојни, заптивни материјал потребан за монтажу укључујући и носаче цевовода. Обрачун по kg монтираног фазонског комада према спецификацији.				
	прикључак на шахт доводне канализације	kg	166,7		
	Укупно, монтажерски радови:				

147,276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц8.6.	**Рекапитулација: Темељ за пријемну станицу садр.с.ј.**				
1	Геодетски радови				
2	Завршни радови				
3	Земљани радови				
4	Бетонски радови				
5	Монтажерски радови				
	Укупно, Темељ за пријемну станицу садр.с.ј.				
Ц10.3.	**Ограда и капија**				
НАПОМЕНА: Радове извести након завршетка радова на регулацији терена до предвиђених кота.					
Ц10.3.1	***Геодетски радови***				
Ц10.3.1.1	Исколчење трасе ограде према подацима из пројекта.				
	Хоризонтално лоцирање објекта вршити на основу апсолутних координата из пројекта. Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број **Р73**, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.				
	ознака полигонске тачке	**Р73**			
	висинска кота полигонске тачке	**81,17**			
	координате полигонске тачке				
	X=5 010 909.02				
	Y=7 423 467.69				
	Обрачун по м' исколчене ограде.				
		m	369		
Ц10.3.1.2	Геодетско снимање и картирање ограде. Јединичном ценом је обухваћено хоризонтално и вертикално снимање, такса за картирање катастру и уношење у катастар. Снимање изводи овлашћено предузеће. Извођач радова за технички пријем обавезно прилаже оверен катастарски снимак извршених радова (извод из ЗК са картираном оградом). Обрачун по m' ограде.				
		m	295		
	Укупно геодетски радови				

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц10.3.2	***Земљани радови***				
НАПОМЕНА:Због квалитета радова на уређењу, пре извођења радова на изградњи ограде и капије потребно је завршити земљане радове на уређењу круга (регулација терена). Количине земљаних радова узете су од регулисане коте терена (ископ, затрпавање, одвоз вишка земље).					
Ц10.3.2.1	Ручни ископ за темељне стопе ограде у материјалу III категорије са планирањем ископаног материјала око стопе. Димензије ископа су 0.5x0.5x1.0 m, V=0.25 m^3 Ископ се врши према пројектованим котама. Обрачун по комаду ископа				
		ком	162		
Ц10.3.2.2	Набавка, допремање и уградивање шљунчаног материјала природне гранулације у тампонски слој дебљине 10 cm и димензије 50x50cm испод анкерних блокова стубова. Јединичном ценом обухваћен комплетан рад, материјал и збијање до MS=30 MN/$м^2$ Обрачун по m^3 уграђеног шљунка.				
		m^3	4,00		
	Укупно земљани радови				
Ц10.3.3	***Бетонски радови***				
Ц10.3.3.1	Бетонирање анкерних блокова стубова 0.5x0.5x0.9m (0.23m^3/ком) набијеним бетоном МВ20. Јединичном ценом обухваћена је набавка, допремање и уграђивање бетона и набавка, израда, монтажа и демонтажа оплате. Обрачун по комаду.				
		ком	162		
	Укупно бетонски радови				

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц10.3.4	***Браварски радови***				
Ц10.3.4.1	Набавка материјала, радионичка израда и уградња стубова ограде од челичних кутијастих профила 100x100x5mm, Л=2850 mm. Ови радови обухватају:				
	*израду стубова ограде од челичних кутијастих профила 100x100x5mm, L=2850 mm (тежина стуба 41.3 kg)				
	*убетонирање стубова са центрирањем. Бетон је обухваћен посебном позицијом.				
	*фарбање стубова након монтаже екрана у 4 слоја. Два слоја заштитне боје а два слоја лак боје за метал, у тегет боји.				
	Јединичном ценом је обухваћен комплетан рад и материјал. Обрачун по комаду уграђеног стуба, према спецификацији .				
		ком	162		
Ц10 3.4.2	Израда екрана ограде према подацима из пројекта. Јединичном ценом обухваћено је набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа. Ови радови обухватају:				
	*радионичка израда екрана од челичних кутијастих профила. Горњи и доњи носачи од профила 40x30x2.5 mm, дужине 2290 mm, бочни носачи од профила 40x30x2.5 mm, дужине 1880 mm, испуна од профила 20x20x2 mm, дужине 1800 mm. Монтажа екрана се врши заваривањем. Тежина једног екрана је 46.8kg.				
	*Монтажа екрана: заваривањем на стубове.				
	*фарбање екрана након монтаже у 4 слоја. Два слоја заштитне боје а два слоја лак боје за метал, у тегет боји.				
	Јединичном ценом је обухваћен комплетан рад и материјал. Обрачун по комаду монтираног екрана према спецификацији .	ком	155		

150/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц10.3.4.3	Набавка материјала, израда, испорука и уградња улазне пешачке капије од челичних профила. Ови радови обухватају:				
	*ручни ископ земље (сса 0.6m^3) за АБ стубове, са распланирањем земље са спољне стране ограде				
	* набавка, допремање и уграђивање шљунчаног материјала природне гранулације у тампонски слој дебљине 10 cm испод набијеног бетона (0.1m^3).				
	*израду анкерних блокова бетонских стубова димензије 60x50x100 cm, од набијеног бетона МВ20 (сса 0.6m^3)				
	*израду и уградњу 2 стуба од армираног бетона С25/30 димензије 15x15x300cm, са потребном арматуром				
	*радионичка израда екрана крилне пешачке капије од челичних кутијастих профила. Горњи и доњи носачи од профила 40x30x2.5 mm, дужине 1275 mm, бочни носачи од профила 40x30x2.5 mm, дужине 1880 mm, а испуна од профила 20x20x2 mm, дужине 1800 mm. Монтажа екрана је заваривањем. Тежина готове капије је 28.6kg.				
	*набавка и уградња 3 комада шарке и одговарајућих окова, рукохвата и брава.				
	*фарбање капије у 4 слоја. Два слоја заштитне боје а два слоја лак боје за метал, у тегет боји.				
	*слободан пролаз 1.27m				
	Јединичном ценом је обухваћен комплетан рад и материјал. Обрачун по комаду крилне пешачке улазне капије према спецификацији				
	пешачка капија са електричном бравом	ком	1		
	пешачка капија са обичном бравом	kom	1		

151 | 276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
Ц10.3.4.4	Набавка материјала, израда, испорука и уградња улазне клизне капије од челичних профила. Отварање на електромоторни погон. Ови радови обухватају:				
	*ископ земље за АБ стубове, за темељ ослонаца клизне капије и бетонску плочу до граничника сса 2m^3 (50% ручни и 50% машински) са утоваром и одвозом вишка земље на депонију до које је средња транспортна даљина 100m.				
	* набавка, допремање и уграђивање шљунчаног материјала природне гранулације у тампонски слој дебљине 10 cm испод набијеног бетона.				
	*израду анкерних блокова бетонских стубова, темеља ослонаца покретне капије и бетонске плоче до граничника од набијеног бетона МВ20 (сса 1.6m^3)				
	*израду и уградњу 1 стуба од армираног бетона С25/30 димензије 15x15x300cm, са потребном арматуром (два стуба су обухваћена код пешачке капије)				
	*радионичка израда екрана клизне капије од челичних кутијастих профила према детаљима из пројекта. Укупна маса челичних кутијастих профила за клизну капију је 230kg. Монтажа екрана је заваривањем.				
	*набавка, испорука и монтажа клизног механизма (челична назубљена трака) на екран клизне капије и монтажа потребних граничника				

152/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	*набавка, испорука и монтажа комплет погонског механизма за отварање клизне капије тежине до 300kg на електромоторни погон.У обим испоруке спада: погонска јединица, јединица за даљинско отварање, јединице са спољним фотоћелијама, брава за спољну монтажу и сигнална светиљка.				
	*фарбање клизне капије у 4 слоја. Два слоја заштитне боје а два слоја лак боје за метал, у тегет боји.				
	*Ценом обухваћени комплетни радови на набавци, транспорту, монтажи опреме, прикључење на ел. инсталацију и прикључење на централни рачунар.Обрачун по комаду монтиране клизне капије.				
	слободан пролаз 4.45 m	ком	1		
	Укупно браварски радови				
Ц10.3.5	***Рекапитулација: Ограда и капија***				
1.	Геодетски радови				
2.	Земљани радови				
3.	Бетонски радови				
4.	Браварски радови				
	УКУПНО, Ограда и капија:				
Ц10.4.	**РЕКАПИТУЛАЦИЈА: Уређење круга**				
Ц11.	**ВОДОМЕРНИ ШАХТ**				
Ц11.1.	Израда водомерног шахта на траси цевовода. Габаритне димензије шахта су 210x150cm и унутрашње висине 165cm.				
	Јединичном ценом је обухваћено				
	* Ископ радне јаме за израду шахта са затрпавањем и одвозом вишка земље. Количина ископа је 7.0 m^3, затрпавања 3 m^3 и вишка земље 4 m^3.				

153/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	* набавку материјала и израду тампона од шљунка, дебљине 10 cm и служи као подлога за израду дна шахта од набијеног бетона, количина шљунка 0.4m^3.				
	* набавку, монтажу и демонтажу типске оплате и набавку и уграђивање бетона C25/30 и израда доње плоче шахта дебљине 20 cm димензије 210x150cm, количина бетона 0.7м^3.				
	* Бетонирање горње плоче шахта дебљине 20 cm, армираним бетоном C25/30. Паралелно са израдом плоче поставља се оквир ливено-гвозденог поклопца Ø600 mm. Јединичном ценом је обухваћена набавка, допремање и уградња бетона, израда, монтажа и демонтажа оплате (5m^2/m^3) и потребних подупирача и нега бетона, количина бетона 0.7m^3. Напомена: Уместо плоча ливених на лицу места могу бити уграђене и монтажне плоче истих или бољих карактеристика				
	* Зидање зидова шахта, дебљине 25 cm, пуном опеком нормалног формата у цементном малтеру. Упоредо са зидањем врши се уградња пењалица. Пењалице су садржане у јединичној цени израде. Јединичном ценом је обухваћено набавка и допремање материјала, зидање зидова, дерсовање унутрашње и спољње површине и попуњавање отвора око цеви цементним малтером. Количина опеке је 1.4m^3.				
	* Набавка, кројење, савијање и монтажа ребрасте арматуре (B500 B). Количина арматуре 10kg.				
	* Набавка, кројење и монтажа мрежасте арматуре (MAG 500/560) у горњу плочу шахта. Количина арматуре 18kg.				
	* Набавка, допремање и уградња кружног поклопца са оквиром и заптивком, носивости 250kN, Ø600mm. Материјал: нодуларни лив према EN 1563 са механизмом за закључавање.				

154/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Јединичном ценом је обухваћен комплетан рад, материјал укључујући набавку и уградњу арматуре у бетон. Обрачун по комаду изграђене шахте.				
		ком	1		
3	Ограда и капија				
	Укупно,Уређење круга:				
Ц11.	**РЕКАПИТУЛАЦИЈА: Грађевински радови**				
Ц1.	Главна црпна станица и мерач протока сирове воде				
Ц2.	СБР1 базен и аеробни дигестор				
Ц3.	Погонска зграда				
Ц4.	Темељ за песколов и разделна грађевина				
Ц5.	Црпна станица техничке воде				
Ц6.	Мерач протока пречишћене воде				
Ц7.	Шахт за електрику				
Ц8.	Темељ за пријемну станицу садржаја септичких јама				
Ц10.	Уређење круга				
Ц11.	Водомерни шахт				
	Укупно, Грађевински радови:				
У Новм Саду					
Дана:			ИЗВОЂАЧ		
	мп				

155/276

ЗаводЗаИзградњуГрада
Јавно предузеће Завод за изградњу града Нови Сад
Стевана Брановачког 3
21000 Нови Сад
Република Србија
Тел: 021 468 91 00
Факс: 021 496.93.42
http://www.zigns.rs

Постројење за пречишћавање отпадних вода

у насељу Ковиљ

ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

156/276

5. ПРЕДМЕР ЕЛЕКТРО РАДОВА ППОВ КОВИЉ

Свака позиција подразумева прво набавку, па онда испоруку и монтажу све главне - наведене опреме и материјала, па онда и набавку и испоруку и монтажу све помоћне - ненаведене опреме и материјала тако да све позиције могу бити у технички - технолошко функционалној и исправној целини.

Понуђач је у обавези да упише понуђени тип опреме и произвођача, за позиције предмера у којима се то тражи чак и уколико у њима није наведен тип него само описане техничке карактеристике тражене опреме. Ако се нуди еквивалент тражене опреме обавезно приложити и фотокопију каталошког приказа једног или више елемената који супституишу опрему наведеног типа

Описи у тачкама предмера имају приоритет у односу на текст дат техничким описом!

За позиције где је предложен тип и произвођач опреме, обавеза понуђача је да уписом типа и произвођача на унапред дефинисана поља, потврди наведени тип и произвођача.

Ако се не нуди опрема наведеног типа, или у тексту није наведен тип опреме, понуђач је и у овом случају обавезан да упише на унапред дефинисана поља тип и име произвођача опреме коју он нуди и тада мора доставити фотокопију каталошког приказа свих елемената који супституишу опрему наведеног типа!

Сва опрема која је предмет уградње (ово се односи и на сва кућишта разних ормана) МОРА бити типски производ неког од реномираних произвођача.

Понудом је обухваћено осигурање градилишта (радника, случајних пролазника, материјала) код овлаштеног осигуравајућег предузећа, као и обезбеђивање градилишта, радника и случајних пролазника - применом одговарајућих заштитних мера; ограђивањем, сигнализацијом итд.

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
5.1.	**ОСВЕТЉЕЊЕ ДЕЛА КРУГА**				
1	Колчење трасе каблова и геодетско снимање после полагања каблова, комплет са израдом катастра изведеног стања са георeференцираним координатама стубова и трасе кабла (све се предаје у РГЗ и у папирној и дигиталној форми инвеститору за даљу употребу). Обрачун по дужном метру трасе осветљења.				
		m	380		
2	Ручни ископ земље за кабловски ров дубине 0,8m, ширине 0,4m са затрпавањем, набијањем у слојевима не дебљим од 20cm и планирањем земље.				
		m³	135		
3	Испорука и полагање траке FeZn 30x4 mm у један угао земљаног рова.				
		m	420		
4	Испорука и постављање заштитне винидурит цеви Ф110 mm за заштиту кабла испод путева и бетонске површине.				
		m	40		
5	Испорука и полагање у земљани ров - супротни угао од уземљивачке траке (строго водити рачуна да се кабел и трака не преплићу) и у претходно положене заштитне винидурит, цеви кабла PP00-Y 4x6mm². Комплет са сечењим на потребном броју места и израдом веза у свим стубовима.				
		m	480		
6	Испорука и постављање PVC штитника изнад каблова.				
		m	380		

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
7	Испорука и постављање PVC упозоравајуће траке.				
		m	380		
8	Испорука и постављање кабловске ознаке на бетонском стубићу за регулисани терен				
		m	6		
9	Ручни ископ темељних јама за стубове осветљења димензија 1.1x1.1x1.3m. Комплет са набавком испоруком и набијањем камене дробине као постељице испод бетонских темеља, постељица је дебиљне 10cm. Обрачун по ископаној, а по мотажи темеља и стуба, уз набијање затрпаној јами.				
		ком	13		
10	Испорука материјала и израда бетонског темеља МБ30 димензија 70x70x110 (препорука је да се темељ радионички уради!) са испоруком и уградњом дупле К рачве ф110 и пластичних цеви за улаз-излаз кабла, уградњом анкера који се испоручују уз стуб, испоруком и уградњом двострано оребрене гумене подлошке 400x400x20 са проширеним рупама за анкере на растојању 300x300. Комплет радови и материјал, а обрачун по комаду.				
		ком	13		
11	Испорука, монтажа и постављање типског насадног конусног челичног округлог поцинкованог стуба 89/234mm висиине 10m за ветар 35m/s, са ревизионим отвором 137x600mm, са анкер плочом 400x400mm са проширеним рупама за анкер вијке на растојању 300x300mm са подлошкама, заштитним пластичним поклопцима испуњеним графитном машћу, са поцинкованим "T" држачем две светиљке, прикључном кутијом IP43 са два осигурача - растављача од 6A и троспратним стезаљкама, везним кабловима PP00-Y 3x1,5mm² од кутије до сваке светиљке са испоруком материјала и израдом везе стуба са уземљивачем бакарним ужетом 2m/25mm², нуловањем зе-жу водом 0.5m/16mm².				
		ком	2		
	тип нуђене опреме				
	произвођач				

158/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
12	Исто као позиција 10 само са држачем једне светиљке				
		ком	11		
13	Испорука и монтажа рефлекторске светиљке прилагођене за уградњу LED модула друге и наредних генерација, 12600Lm/96LED, 151W са напојном јединицом од 500 mA, са каблом дужине 10m, тип NEOS 3 LED "Минел - Шредер" Бгд, или одговарајуће. Комплет са прибором за монтажу, остали материјал и рад.				
		ком	15		
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
14	Ситан инсталациони материјал и рад. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		
15	Мерење отпора петље, изолације и уземљења са давањем извештаја. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		
16	Испитивање инсталације и пуштање инсталације у рад. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		

Укупно, осветљење дела круга

5.2. ОСВЕТЉЕЊЕ И ПРИКЉУЧНИЦЕ ПОГОНСКЕ ЗГРАДЕ

1	Испорука и уградња у зид типског разводног ормана за RO-1. Орман је од челичног лима минималних димензије ш=800mm, в=800mm, д=150mm, пластифициран са челичним вратима и цилиндричном бравом са испоруком и уградњом следеће опреме:				
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
	Гребенасте уградне склопке, називног напона 690V, дате називне струје и броја шеме, "Schneider Electric" или одговарајуће, монтажа на врата.				
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
	1 x гребенаста склопка 0-1, 100A, број шеме 10				
	1 x гребенаста склопка 0-1, 40A, број шеме 10				
	1 x гребенаста склопка 1-0-2, 10A, број шеме 51				

159/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Заштитни прекидач, 240/415V, 50Hz, Icu≥15kA (IEC 947-2), једнополни 1P, двополни 2P или трополни 3P, са прекострујним окидачима (термички и електромагнетни), дате називне струје и карактеристике окидања: Acti9 iC60L "Schnider Electric" или одговарајуће.				
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
	1хаутоматски осигурач 32А трополни				
	1хаутоматски осигурач 20А трополни				
	11хаутоматски осигурач 16А трополни				
	22хаутоматски осигурач 16А				
	1хаутоматски осигурач 10А трополни				
	13хаутоматски осигурач 10А				
	1хконтактор 40А				
	1хфото релеј са сондом				
	редне стезаљке, бакарне шине, пертинакс плоче, ПОК канали, везни и монтажни материјал, натписне плочице за означавање уграђене опреме према једнополној шеми, као и једнополна шема ормана у пвц налепљеном џепу са унутрашње стране врата, комплет са израдом свих веза.				
	Комплет уграђен, испитан и пуштен у рад.	ком	1		
2	Испорука и полагање на регал или на зид - обујмице, водова PP и PP-Y 2,3,4 и 5x1,5mm² за инсталацију сијаличних места и вентилатора. Позицијом обухваћени пластични канали, пластичне типле, вијци, каблови и сав помоћни материјал. Просечна дужина вода је 13m.				
		ком	32		
3	Исто као позиција 2, само се каблови полажу на зид испод малтера.				
		ком	34		
4	Исто као позиција 2 само водови PP-Y 3 x 2,5mm² за монофазне прикључнице. Просечна дужина водова је 14 m.				
		ком	7		
5	Исто као позиција 3 само су водови PP-Y 3 x 2,5mm² за монофазне прикључнице и за електрични бојлер. Просечна дужина водова је 15 m.				
		ком	22		

160/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
6	Исто као позиција 2 само су водови PP-Y 5 x 2,5mm² за трофазне прикључнице, ел. врата и ел. грејач ваздуха. Просечна дужина водова је 18 m.				
		ком	9		
7	Исто као позиција 3 само су водови PP-Y 5 x 4mm² за трофазни ел. котао. Просечна дужина водова је 14 m.				
		ком	1		
8	Исто као позиција 3 само су водови PP-Y 5 x 2,5mm² за трофазне прикључнице. Просечна дужина водова је 20 m.				
		ком	1		
9	Испорука и монтажа прекидача следећег типа:				
	купатилски са лед сс	ком	1		
	обични "MIKRO"	ком	3		
	серијски "MIKRO"	ком	3		
	наизменични "MIKRO"	ком	2		
	обични IP 44	ком	3		
	серијски IP44	ком	1		
	наизменични IP44	ком	10		
	прекидач за бојлер 16A	ком	1		
10	Испорука и монтажа прикључнице следећег типа:				
	"MIKRO" L+N+PE, 16A	ком	8		
	IP 44 L+N+PE, 16A	ком	12		
	IP 44 L+N+PE, 16A, силумин	ком	9		
	IP44 3L+N+PE, 16A,	ком	1		
	IP44 3L+N+PE, 16A, силумин	ком	6		
11	Испорука и монтажа надградних светиљки прилагођених за уградњу LED модула друге и наредних генерација. Широки углови зрачења, комплет са са помоћним материјалом за монтажу следећих или одговарајућих тилова:				

161/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Пролазна, снаге 24W, боја 840 (4000°K), одговарајући драјвери, заштита IP66, IK08. Светлосни флукс светиљке је 2300Lm (96 Lm/W). Животни век LED извора светлости је 70.000 сати (време кад светлосни флукс падне на 70% иницијалног флукса). Оптика светиљке је широкоснопна. Кућиште светиљке је од поликарбоната, рефлектор је од алуминијума. Димензије светиљке су 1300x96x96mm. Светиљка је типа Philips Pacific LED WT460C LED23S/840 PSU WB TW1 L1300 или одговарајућа.	ком	44		
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
	Пролазна, снаге 22W, боја 840 (4000°K), одговарајући драјвери, заштита IP66, IK08. Светлосни флукс светиљке је 1900Lm (86 Lm/W). Животни век LED извора светлости је 70.000 сати (време кад светлосни флукс падне на 70% иницијалног флукса). Оптика светиљке је широкоснопна. Кућиште светиљке је од поликарбоната, рефлектор је од алуминијума. Димензије светиљке су 700x96x96mm. Светиљка је типа Philips Pacific LED WT460C LED19S/840 PSU WB L700 или одговарајућа.	ком	3		
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
	Кућиште и рефлектор светиљке су од челика димензија 600x600mm, док је оптика светиљке направљена од поликарбоната са линеарним низовима распоређених LED диода. Светиљка је беле боје са одговарајућим драјверима. Степен механичке заштите је IP20. Боја светла 4000°K/Ra80. Ефикасност мин 84Lm/W, укупан флукс система је 2600Lm, снага је 31W. Животни век LED диода је 30.000 сати (време кад светлосни флукс падне на 70% иницијалног флукса). Тип светиљке је Philips CoreLine SM120V LED26S/840 PSU W60L60 или одговарајућа.	ком	6		
	тип нуђене опреме				
	произвођач				

162/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	надградна са акумулатором аутономијом 3h, и једностраним LED панелима цца 500Lm, транспарентним зеленим показивачем правца, IP54.	ком	9		
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
	Рефлекторска светиљка за на зид, прилагођена за уградњу LED модула друге и наредних генерација, 4000Lm/32LED, 37W са напојном јединицом од 350 mA, са каблом дужине 1m, тип NEOS 2 LED "Минел - Шредер" Бгд, или одговарајуће. Комплет са прибором за монтажу, остали материјал и рад.	ком	2		
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
12	Испорука и уградња видео интерфона са дисплејом у боји са електричном бравом на улазну капију. Улазни модул се монтира на стуб капије уз израду заштитне кутије од нерђајућег лима, привод каблова кроз цев од нерђајућег челика. Кућна јединица са дисплејем у командној просторији. Комплет материјал и рад	комп	1		
	тип нуђене опреме				
	произвођач				
13	Испорука и полагање у зиду, ископани земљани ров и у заштитне цеви следећих каблова:				
	IY(st)Y 3x2x0,8mm/ф20 окитен	m	100		
	RF75-5-2F/V/ф20 окитен	m	100		
	TK39M 3X4X0,6mm/ф36 окитен	m	100		
14	Испорука и монтажа у зид телефонског изводног ормана ITO L II. Комплет са набавком и уградњом приводних цеви (ф50+ф80)/10m из зелене површине до ормана.	ком	1		
15	Испорука и монтажа микро телефонских прикључница у зид. Комплет са испоруком и полагањем телефонских инсталационих каблова Ti 44 4x0,6 од изводног ормана до сваке прикључнице у пвц цеви ф16, обрачун по комаду, а просечна дужина вода по прикључници износи 25м.	ком	4		

163/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
16	Испорука материјала и израда изједначења потенцијала у санитарном чвору са кутијом за изједначење потенцијала и проводником P-Y 4mm², просечне дужине 20m односно P-Y 10mm² до главне шине ИП исте дужине.				
		ком	1		
17	Испитивање инсталације, мерење отпора петље, уземљења и отпора изолације са давањем атеста. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		
18	Ситан инсталациони материјал и рад. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		

Укупно, осветљење и прикључнице погонске зграде

5.3. ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА ПОГОНСКЕ ЗГРАДЕ

1	Испоручити и положити у темељу објекта FeZn ч. траку 30x4mm. Трака се полаже у доњој зони армираног бетона. У темељу ч. траку варењем спојити са ч. арматуром на свака сса 2 m'. Са тако положене траке извести изводе за мерне спојеве, олучне цеви, опрему и разводне ормане. Дужина извода је сса 1,8 m од тла. Изводи за мерне спојеве се полажу у зид. Темељни уземљивач извести након полагања арматуре пре извођења бетонских радова. Комплет материјал и рад.				
		m	200		
2	Испорука и полагање FeZn ч. траке 25x3mm за одводе од мерних спојева до хватаљке. Комплет материјал и рад.				
		m	40		
3	Испорука и полагање на унапред постављене потпоре FeZn ч. траке 20x3mm за хватаљку громобрана. Комплет материјал и рад.				
		m	120		
4	Испорука и полагање на зид, на висини 0,5m од пода на потпоре FeZn ч. траке 30x3mm за повезивање металних делова опреме и челичних цевовода са уземљивачем. Комплет материјал и рад				
		m	60		

164/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
5	Испорука и постављање на кровни покривач потпора SRPS. N. B4. 920-A за кров. Комплет материјал и рад.				
		ком	30		
6	Испорука и постављање на кровни покривач потпора SRPS. N. B4. 922-A за кров покривен Al валовитим лимом. Комплет материјал и рад.				
		ком	45		
7	Испорука и монтажа укрсних комада SRPS. N. B4. 936 за наставак траке, мерних спојева и извода са темељног уземљивача. Комплет материјал и рад.				
		ком	30		
8	Испорука и монтажа стезаљки за олук SRPS. N. B4. 908 P. Комплет материјал и рад				
		ком	15		
9	Испорука и монтажа обујмица за олук SRPS. N. B4. 914 B. Комплет материјал и рад.				
		ком	8		
10	Испорука и уградња кутије са раставним мерним спојем SRPS. N. B4. 912 Комплет материјал и рад				
		ком	8		
11	Варење арматуре по обиму, попреко и вертикално у бетонским темељима, гредама и стубовима тако да се добије еквипотенцијални костур на обејкту. Комплет са варењем извода са арматуре за мерне спојеве, хваталке, изједначење потенцијала и слично. Обрачун по уграђеној тони арматуре.				
		t	70		
12	Испорука материјала и израда везе са металним деловима објекта				
		ком	50		
13	Мерење отпора уземљења и издавање извештаја. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		
14	Ситан материјал и рад. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		

Укупно, гром. инсталација погонске зграде

165/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ

5.4. ВИДЕО НАДЗОР

1	Испорука и полагање на регале, у и на зид и помоћу пластичних канала следећих каблова:				
	PP00-Y 3x1,5mm²	m	150		
	TK39M 3X4X0,6mm/ф36 окитен	m	150		
	IY(st)Y 3x2x0,8mm	m	80		
	RG59-75ohm/ф20 окитен	m	210		

Укупно, видео надзор

5.5. ИНСТАЛАЦИЈА СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПОЖАРА

1	Испорука и полагање у зид у пвц цеви ф16, на регале, на зид као и помоћу пластичних канала следећих каблова:				
	PP-Y 3x1,5mm²	m	20		
	IY(st)Y 3x2x0,8mm	m	150		

Укупно, сигнализација пожара

5.6. ИНСТАЛАЦИЈА СИГНАЛИЗАЦИЈЕ ПРОВАЛЕ

1	Испорука и полагање у зид у пвц цеви ф16, на регале, на зид као и помоћу пластичних канала следећих каблова:				
	PP-Y 3x1,5mm²	m	20		
	IY(st)Y 3x2x0,8mm	m	150		

Укупно, сигнализација провале

5.7. НН ВАЊСКИ КАБЛОВСКИ РАЗВОД

1	Колчење трасе каблова и геодетско снимање после полагања каблова. Комплет са израдом катастра изведеног стања, предаја инвеститору папирних и дигиталних података, као и све што треба у РГЗ.				
		m	220		
2	Ручни ископ земље за кабловски ров дубине 0,8m ширине 0,4-0,8 m са затрпавањем, набијањем у слојевима и планирањем земље.				
		m³	55		
3	Испорука и полагање траке FeZn30x4 mm у земљани ров				
		m	120		

166/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
4	Испорука и полагање у темељима објекта главне црпне станице, СБР базена са аеробним дигестором, објекта за механичко пречишћавање и црпне станице техничке воде FeZn ч. траке 30x4mm. Трака се полаже у доњој зони армираног бетона. У темељу ч. траку варењем спојити са ч. арматуром на свака сса 2 m¹. Са тако положене траке извести изводе за ч. мердевине, ч. ограде, ч. цеви, опрему и разводне ормане. Темељни уземљивач извести након полагања арматуре пре извођења бетонских радова. Комплет материјал и рад	m	400		
5	Варење арматуре по обиму, попреко и вертикално у бетонским темељима, зидовима, гредама и стубовима тако да се добије еквипотенцијални костур на свим објектима, а пре бетонирања. Комплет са варењем извода са арматуре (Фе-Зн трака 30x4 и 25x4) за мерне спојеве, хватаљке, изједначење потенцијала и слично. Обрачун по тони уграђене арматуре.				
		t	70		
6	Испорука и постављање заштитне винидурит цеви Ø110 mm за заштиту каблова испод путева, бетонске плоче и код улаза у објектима.				
		m	100		
7	Испорука и полагање у земљани ров и у заштитне цеви каблова са увезивањем оба краја кабла:				
	PP00 4x185mm² + Y 150mm²	m	150		
	PP00-Y 5x1,5mm²	m	100		
	PP00-Y 3x1,5mm²	m	200		
	PP00-Y 5x25mm²	m	10		
8	Испорука и постављање PVC штитника изнад каблова.				
		m	220		
9	Испорука и постављање PVC упозоравајуће траке.				
		m	220		
10	Испорука и постављање кабловске ознаке на бетонском стубићу за регулисани терен				
		ком	4		
11	Ситан инсталациони материјал и рад. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		

Укупно, НН вањски кабловски развод

167/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ

5.8. МОТОРНИ ПОГОН

1	Испорука и монтажа челичних перфорираних носача каблова од нерђајућег челика, комплет са зидним конзолама - држачима, вијцима и типлама и поклопцима				
	ширине 300mm	m	20		
2	Испорука и монтажа цеви од нерђајућег челика разних димензија за заштиту каблова. Позицијом обухваћен сав помоћни материјал.				
		kg	50		
3	Испорука и монтажа пластичних тврдих и савитљивих заштитних цеви разних димензија за заштиту каблова са одговарајућим PG уводницама на оба краја цеви.				
		m	50		
4	Испитивање инсталације са мерењима и давањем извештаја за отпор уземљивача на целом (свим) објектима. Обрачун по објекту.	ком	7		
5	Ситан инсталациони материјал и рад. Обрачун по комплету извршених радова.				
		кпт	1		

Укупно, моторни погон

7. МБТС "ППОВ" 20/0,4 kV, 630kVA

7.1. РАСКЛОПНИ БЛОК ВН

Расклопни блок ВН састављен од 4 (четири) блок поља – ћелија и то од две доводно-изводне ћелије, једне трафо ћелије и једном мерном ћелијом. Постројење се испоручује комплетно префабриковано тако да се на лицу места монтирају само спојнице сабирница, прикључци енергетских и сигнално-командних каблова и веза са уземљењем.

уписати тип ВН блока

уписати име произвођача

У надлежности ЕД Нови Сад.

Постројење има следеће електричне

а) Назначени напон опреме	24 kV
б) Номинални напон опреме	20 kV
ц) Степен изолације	24 Si 50/125
д) Субтранзијентна снага кратког споја	500 MVA
е) Номинална струја сабирница	400 A

168/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	ф) Краткотрајна подносива термичка 1 сек. струја кратког споја		14,5 kA		
	г) Подносива ударна струја		36kA		
	х) Степен механичке заштите		IP41		
	и) Услови монтаже	нормални за унутрашњу монтажу			
	Конструкционе карактеристике ћелија				
	а) Слободностојеће од стандардних челичних елемената				
	б) Опремљене вратима од челичног лима и прозором за визуелну контролу стања расклопног апарата				
	ц) Опремљене закретним поклопцем за релаксацију притиска услед ел .лука				
	д) Материјал лима: челични два пута декапиран минималне дебљине 2 мм				
	е) Бојене мокрим фарбањем или пластифицирањем са антикорозивном заштитом				
	ф) Опремљене вештачким осветлењем унутрашњости ћелије (замена светиљки могућа без искључења високог напона)				
	г) Опремљене натписима и шемама у складу са важећим прописима				
	х) Максималне димензије 3100x750x2000 м (ширина x дубина x висина), корак 750				
	и) Опремљене једноструким сабирницама				
	ј) Предвиђене за директну монтажу на кабловски канал				
	к) Опремљене заштитном "Е" сабирницом				
	л) Опремљене транспортним носачима				
	Кабловско поље +ПК1 (+ПК2)	**ком**	**2**		
	Трополна склопка QS1(-QS2) растављач са приграђеним ножевима за уземљење, са припадајућим ручним погонима, са закључавањем погона, следећих карактеристика: Un= 24 kV, In= 630 A, Ith= 16 kA, Idin = 40 kA, I2= 400 A при cosφ = 0,7	ком	1		
	Блок светиљка EL1(-EL2) за осветлење унутрашњости блока са флуо цеви 18 W, 230 V.	ком	2		
	Редне стезаљке, In = 25 A, за прикључак проводника до 2,5 mm2, одговарајуће типу RSN-2,5	ком	2		

169/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Носачи кабел глава	кпт	1		
	Мерно поље +ПМ	**ком**	**1**		
	Топљиви уметак високонапонског високоучинског осигурача FU3.1, FU3.2, F3.3, U_n = 24 kV, I_n =6 A	ком	3		
	Струјни мерни трансформатор, TA3.1., TA3.2., TA3.3., 20kV; 10/5 A/A; kl 0,5; F_s=5; S_n=15VA	ком	3		
	Напонски мерни трансформатор TV3.1., TV3.2., TV3.3., 20/√3 /0,1/√3 /0,1; kl 0,5; Fs=5; Sn=15VA	ком	3		
	Блок светиљка EL3 за осветлење унутрашњости блока са флуо цеви 18 W. 230 V.	ком	2		
	Редне стезаљке, In = 25 A, за прикључак проводника до 2,5 mm2, одговарајуће типу RSN-2,5	ком	2		
	Трафо поље +ПТ	**ком**	**1**		
	Трополна склопка-растављач QS4 са приграђеним високонапонским осигурачима са ударном иглом за трополни исклоп и напонским окидачем за искључење; следећих карактеристика: Un= 24 kV, In= 630 A, Ith = 16 kA, Idin = 40 kA, I2 = 400 A при cosφ = 0,7				
	окидач: 230 V, 50 Hz	ком	1		
	Топљиви уметак високонапонског високоучинског осигурача FU4.1., FU4.2., FU4.3., са ударном иглом U_n = 24 kV, I_n = 25 A	ком	3		
	Блок светиљка EL4 за осветлење унутрашњости блока са флуо цеви 18 W, 230 V.	ком	2		
	Притисни тастер SB4 на вратима са равном типком црвене боје U_n=220 V, I_e=6 A	ком	1		
	Редне стезаљке, In = 25 A, за прикључак проводника до 2,5 mm2, одговарајуће типу RSN-2,5	ком	5		
	Носачи кабел глава	кпт	1		
	Остала ситна неспецифицирана опрема на нивоу целог расклопног постројења.	кпт	1		
				УКУПНО 1:	

170/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ

7.2. РАСКЛОПНИ БЛОК НН

Расклопни блок НН састављен од 3 (три) поља и то од доводног и два изводна. Постројење се испоручује комплетно префабриковано тако да се на лицу места монтирају само спојнице сабирница, прикључци енергетских и сигнално-командних каблова и веза са уземљењем.

уписати тип НН блока

уписати име произвођача

Постројење има следеће

а) Назначени напон опреме	0,4 kV
б) Називни напон изолације	0,66 kV
ц) Номинална струја сабирница	2000 A
д) Краткотрајна подносива термичка 1 сек. струја кратког споја	65 kA
е) Подносива ударна струја	96 kA
ф) Степен механичке заштите	IP 41
г) Услови монтаже	нормални за унутрашњу монтажу

Конструкционе карактеристике ћелија

а) Слободностојеће од стандардних челичних елемената

б) Израђен и испитан у складу са СРПС.Н.К5.503

ц) Свако поље опремљено вратима од челичног лима

д) Материјал лима: челични два пута декапиран минималне дебљине 2 мм

е) Бојене мокрим фарбањем или пластифицирањем са антикорозивном заштитом

ф) Опремљени натписним плочицама и шемама у складу са важећим прописима

г) Опремљени заштитном "ПЕ" сабирницом

х) Максималне димензије 1680x450x2000 м (ширина x дубина x висина)

и) Предвиђене за директну монтажу на кабловски канал

ј) Опремљене транспортним носачима

171/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Нисконапонски расклопни блок за смештај опреме за заштитну енергетског трансформатора, мерење електричних величина, напајање, развођење и заштиту нисконапонских кабловских извода.				
	Трафо поље +П2 (ширина 560)	**ком**	**1**		
	Нисконапонска склопка-растављач - QS2 са ручним погонима, следећих карактеристика: U_n= 660 V, I_n= 1250 A, I_{th}= 35 kA, I_{din} = 70 kA	ком	1		
	Струјни мерни трансформатор TA2.1., TA2.2., TA2.3., следећих карактеристика: U_n = 0,6 kV; 50 Hz; Преносни однос: 1000/5A; I_{term} = 80 I_n ; I_{din} = неограничено кл. 0,5; F_s = 5; S_n = 30VA	ком	3		
	Мрежни анализатор PV2 одговарајуће типу Schrack NA96	ком	1		
	Топљиви осигурач FU2.1-2.6., подножје I_n=25A, уметак осигурача I_n =6 A gG (4 ком.), уметак осигурача I_n =10 A gG (2 ком)	ком	6		
	Монофазна прикључница XS2 са заштитним контактом, за уградњу U_n=250V, I_n=10/16A	ком	1		
	Редне стезаљке XC1-XC2, In = 25 A, за прикључак проводника до 2,5 мм², одговарајуће типу RSN-2,5	ком	34		
	Изводно поље +П1 (+П3) (ширина 560)	**ком**	**2**		
	Нисконапонски тополни растављач-осигурач (FU1.1 до 1.12, FU3.1 до 3.12), следећих карактеристика: Un= 500 V, In= 400 A				
	Дришер или одговарајуће	ком	4		
	Бакарне сабирнице, In = 2000 A, Iud = 96 kA	кпт	1		
	Остала неспецифицирана опрема неопходна за повезивање и шемирање расклопног блока као што су: натписне плочице са ознакама елемената, изоловани проводници, држачи каблова, кабловске папучице, ознаке кабловских завршетака и друга ситна опрема	кпт	1		
				УКУПНО 2:	

172/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
7.3.	**МЕРНИ ОРМАР**				
	Испорука и уградња мерног ормара +МО, 600x600x200 за тросистемско мерење				
	У надлежности ЕД Нови Сад.				
	Вишефункцијско бројило тип DMG 1 3x100V, 5A или одговарајуће	ком	1		
	Топљиви уметак нисконапонског осигурача FU1., FU2., FU3., Un = 400V, In = 6 A	ком	3		
	Мерно прикључна кутија са 24 стезаљке (може и са 17) са могућношћу бломбирања	ком	1		
				УКУПНО 3:	
7.4.	**ЕНЕРГЕТСКИ ТРАНСФОРМАТОР**				
	Испорука и уградња енергетског трансформатора 20/0,4kV *уписати тип трансформатора* *уписати име произвођача*				
	Набавка и уградња трофазног енергетског уљног трансформатора (-Т) снаге 400kVA, преносног односа 20±2x2.5% /0.4kV, спреге Dyn5, uk = 4%, и са уграђеним контактним термометром, бухолц релејом и осталом припадајућом опремом, израђен и испитан у складу са СРПС ИЕЦ 76-1 до 76-5, СРПС.Н.Х1.011, СРПС.Н.Х1.015 и СРПС.Н.Х1.019, тип 1МТС 400-20 "Минел" или одговарајуће.	ком	1		
				УКУПНО 4:	
7.5.	**ЗАШТИТНА И ДРУГА ОПРЕМА**				
	Заштитна изолациона плоча за уметање између полова ВН склопки растављача	ком	2		
	Једнополна шема ТС	ком	1		
	Упутство за пружање прве помоћи од удара ел. струје	ком	1		
	Изолована ручица за замену НВ осигурача	ком	2		
	Блокадна таблица са натписом "НЕ УКЉУЧУЈ РАДИ СЕ"	ком	2		
	Опоменска таблица са натписом "ПАЗИ НАПОН - ОПАСНО ПО ЖИВОТ"	ком	2		
	Жуто-црна таблица	ком	2		
	Апарат за гашење пожара пуњен са CO_2	ком	2		
	Изолационе заштитне чизме	ком	1		

173/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Изолационе рукавице	ком	1		
	Изолациона мотка за U_n = 24kV са тињалицом	ком	1		
	Сандучић прве помоћи	ком	1		
				УКУПНО 5:	

7.6. ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ У ТС

Испорука и уградња кабловске везе између трафоћелија 20kV и енергетских трансформатора 20/0.4kV каблом типа: XHE-49 3x(1x95mm^2) - 20kV. Каблови се полажу на постављене носаче и провлаче кроз уграђене ПВЦ цеви. Подразумева се и испорука и уградња кабловских глава и осталог прибора за полагање и повезивање, комплет сет, дужине вода просечно 10 м.	ком	1		
Израда и уградња бакарних сабирница између енергетског трансформатора 20/0,4kV и доводног поља у нисконапонском расклопном блоку. Сабирнице су димензија 50x10мм, бојене у складу са прописима и са материјалом за учвршћење и повезивање.	ком	1		
Испорука и уградња проводне плоче израђене од пертинакса на месту продора НН сабирница од трафо бокса до расклопног постројења.	ком	1		
Испорука и уградња пертинакс чешља за укрућење НН сабирница према детаљу датом у пројекту	ком	1		
Испорука и уградња зидног носача кабловске завршнице каблова 20kV према детаљу датом у пројекту	ком	1		
Испорука и полагање сигнално комадних каблова типа: PP00 3x1,5 PP00 4x1,5 PP00 2x2,5 PP00 4x2,5 Каблови се полажу на постављене носаче у кабловском каналу и трафо боксовима, провлаче кроз уграђене ПВЦ цеви и где је то потребно механички штите постављањем у метална гибљива црева. Подразумева се и испорука свог потребног материјала за полагање и повезивање.	кпт	1		

174/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Испорука и монтажа водозаптивене светиљке за монтажу на плафон или зид са ЛЕД сијалицама минимално 1500Lm, 230V/50Hz.	ком	5		
	Испорука и монтажа ОГ склопки од силимина, за надградњу, 10/16 А, 250 V, типа: серијска	ком	2		
	Испорука и монтажа разводних кутија, за надградњу, тип RK-V-2,5 или одговарајуће.	ком	2		
	Испорука и полагање на зид, помоћу обујмица, са повезивањем, кабела типа: PP00-Y 3x1,5 mm^2 1 kV	кпт	1		
	Преглед уграђене опреме и испитивање пре пуштања у погон	кпт	1		
				УКУПНО 6:	

7.7. УЗЕМЉЕЊЕ И ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА

	Ископ земљаног рова, са затрпавањем, димензија: ширине 0,4м и дубине 0,8м. Ров се налази на 1м од зграде ТС	m	30		
	Испорука и постављање, у ископан ров, траке Fe-Zn 30x4 мм, са повезивањем у складу са пројектом	m	40		
	Испорука и уградња цевног уземљивача, СРПС Н.Б4. 942 - 3000/76,1.	ком	4		
	Испорука и уградња обујмице за цев, СРПС Н.Б4.915-76 О	ком	4		
	Испорука и постављање укрсног комада трака-трака, за извођење спојних места у земљи са заливањем битуменом, СРПС Н.Б4.936.	ком	6		
	Испорука и постављање, унутар ТС, бакарног ужета Cu 35 мм^2, као сабирни земљовод, са повезивањем у складу са пројектом	m	30		
	Испорука и постављање, бакарног ужета Cu 35 мм^2, опремљеног компресионом Cu папучицом на једном крају, са повезивањем на електромонтажну опрему и сабирни земљовод, у складу са пројектом.	m	30		
	Испорука и постављање укрсног комада жица-жица, за извођење спојних места са сабирним земљоводом, СРПС Н.Б4.934	ком	25		
	Испорука и постављање укрсног комада жица-трака за извођење спојних места извода са темељног уземљивача и сабирног земљовода, СРПС Н.Б4.935.	ком	6		

175/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
	Испорука и уградња Cu плетенице 35 мм², опремљене са кабел папучицама, одговарајућим завртњевима и споља назубљеним подлошкама, за повезивање и премошћење свих металних маса у ТС (оквири врата, жалузине, профилни елементи кабловских канала, носачи каблова и др.), обрачун по м.	m	30		
	Испорука и уградња Cu плетенице 16 мм², опремљене на оба краја са кабел папучицама, одговарајућим завртњевима и споља назубљеним подлошкама за повезивање покретних делова врата и ребрастих лимова на кабел каналима са непокретним деловима, обрачун по комаду.	ком	30		
	Мерење отпорности уземљења са издавањем атеста	ком	1		

УКУПНО 7: _____

7.7. ГРАЂЕВИНСКИ ДЕО МБТС

	Набавка, испорука и монтажа типске монтажно бетонске кућице за трафостаницу за уградњу једног трансформатора 630kVA, ВН блока ширине 3,1m наспрам кога је НН блок, између њих на чеоном зиду мерни орман - на претходно очишћеном терену. Кућица је опремљена елоксираном браваријом, шинама, носачима, металним поклопцима кабел канала, бетонским тротоарем око објекта. Приближне димензије у основи 3,55x4,3m. Тип кућице је EB21A произвођач "Бетоњерка", Сомбор или одговарајуће за подручје "Дистрибуције Нови Сад". Комплет са припремним земљаним радовима, а обрачун по комаду.	ком	1		
	уписати тип кућице				
	уписати име произвођача				

УКУПНО 8: _____

176/276

ознака	опис позиције	ј.м.	колич.	јед.цена	износ
7	**РЕКАПИТУЛАЦИЈА ЗА МБ ТРАФО СТАНИЦУ**				
1	Расклопно постројење 20 kV + РБВН				
2	Расклопно постројење 0,4 kV + РБНН				
3	Мерни ормар +МО				
4	Енергетски трансформатор				
5	Заштитна и друга опрема				
6	Електромонтажни радови у ТС				
7	Уземљење и громобранска инсталација ТС				
8	Грађевински део МБТС ЕВ21А				
				УКУПНО ТРАФО СТАНИЦА :	

	РЕКАПИТУЛАЦИЈА ЕЛЕКТРО РАДОВИ:	
5.1.	ОСВЕТЉЕЊЕ КРУГА	
5.2.	ОСВЕТЉЕЊЕ И ПРИКЉУЧНИЦЕ ПОГОНСКЕ ЗГРАДЕ	
5.3.	ГРОМ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПОГОНСКЕ ЗГРАДЕ	
5.4.	ВИДЕО НАДЗОР	
5.5.	СИГНАЛИЗАЦИЈА ПОЖАРА	
5.6.	СИГНАЛИЗАЦИЈА ПРОВАЛЕ	
5.7.	ВАЊСКИ КАБЛОВСКИ РАЗВОД	
5.8.	МОТОРНИ ПОГОН	
7.8.	МБТС	
	Непредвиђени материјал и радови 6% од 5.1 до 7.8, искључиво по налогу надзорног органа	
	УКУПНО ЕЛЕКТРО РАДОВИ:	

У Новом Саду
Дана :

Понуђач :

МП

177|276

ЗаводЗаИзградњуГрада
Јавно предузеће Завод за изградњу града Нови Сад
Стевана Бранковићког 3
21000 Нови Сад
Република Србија
Тел: 021.488.91.00
Факс: 021.488.93.42
http://www.zigns.rs

Постројење за пречишћавање отпадних вода

у насељу Ковиљ

Одвод пречишћене воде до рецепијента

са изливном грађевином

178/276

2.4. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара

2.4.1. ОДВОД ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

1.1. **1.01. Обележавање трасе канализације**

Обележавање (исколчавање) трасе канализације на терену пре почетка радова, успостављање реперних тачака дуж трасе са протоколом обележавања. Обрачун се врши по m' обележеног цевовода.

Обележавање се врши са полигоне тачке P73, чије су координате Y=7423467.69, X= 5010909.02 ;Z= 81.17 mnm

		m'	361,50	

1.2. **1.02. Снимање изведеног објекта канализације**

Снимање изведеног објекта са уношењем података у КАТ-КОМ. Извршити снимање и направити катастар подземних инсталација који треба да садржи све инсталације и објекте који се налазе на траси канализације. По завршетку радова извођач је обавезан да Инвеститору достави потврду о извршеном геодетском снимању изведеног објекта, издатој од стране овлашћене установе. Обрачун се врши по m' снимљеног цевовода.

		m'	361,50	
	УКУПНО 1:			

2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1 **2.01. Чишћење терена**

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

Обрачун се врши по m^2 очишћеног терена за сав рад и материјал.

		m^2	150,00	

Р. Б.	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
2 2.01	**Скудање хумуса** Скидање хумуса извршити машинским путем у ширини рова и дебљини 20 цм. Откопани хумус депоновати на привремену депонију, а вишак припремити за транспорт. Обрачун по м3 откопаног и депонованог хумуса. 361,5*1.35*0.2	m^3	97,61		
2.02	**Услужни рад грађевинске машине за потребе археолога** Обезбеђење и рад грађевинске машине равном кашиком ширине мин 2м за потребе извођења заштитних археолошких истраживања и ископавања : уклањање површинских слојева и ископаног земљишта најмање 10м од истражног ископа.Обрачун се врши по сату ангажовања машине.	час	90,00		
3 2.05.	**Уклањање пањева и корења** На ширини појаса који је обухваћен извођењем радова за цевовод извршити уклањање постојећих пањева који се нађу на траси цевовода.Вађење пањева извршити машински. Добијену дрвну масу класирати, утоварити у транспортно средство, транспортовати до депоније чије ће место одредити надзорни орган. Обрачун извршених радова врши се по комаду уклоњеног пања за сав рад материјал и транспорт, независно од пречника пањева, а према горњем опису.	kom	5,00		
	УКУПНО 2:				

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

3.1. 3.01.	**Машински ископ рова** Позицијом је обухваћен машински ископ рова са директним утоваром у превозно средство ради одвоза на локану депонију. Ширина рова зависи од дубине рова и за ровове до 1,5 m је б=1,0 m,а за ровове веће дубине, ширина рове је б=1.35 m. Минимална дубина рова је 1,22 m, максимална 3,59 m, просечна 1,67 m. Ископ је са вертикалним странама у условима подграђивања рова. Машински ископ се врши према подацима из подужног профила до 0.20 m од пројектоване коте дна рова. Количина према приложеном исказу количине земљаних радова. Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала.	m^3	590,52		

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
3.2.	3.02. **Ручни ископ рова**				
	Ручни ископ се врши у слоју од 20 cm до пројектоване коте дна рова, на местима укрштања са другим инсталацијама на деоници проласка трасе цевовода кроз шуму и на местима које одреди Надзорни орган. Ископ је са вертикалним странама у условима подграђивања рова. Земљу из ископа утоварити у транспортно средство и одвести на депонију. Количина према приложеном исказу количине земљаних радова. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала.				
	Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала, за сав рад и материјал.				
		m^3	72,53		
3.3.	3.03. **Планирање и набијање дна рова по траси канализације за главни цевовод**				
	Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу +, - 1 цм према пројектованим котама и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. Постигнута збијеност мора да износи мин 15 MPa. Обрачун се врши по m^2 испланираног и набијеног дна рова.				
		m^2	377,95		
3.4.	3.04. **Израда постељице од песка**				
	Израда постељице од песка по траси цевовода са тачношћу палнирања + - 1 cm према пројектованим котама и падовима. Дебљина постељице је d=10 cm. Ценом је обухваћена набавка, транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање. Носивост постељице треба да је Me >1.5 kN/ cm2. Количина према исказу радова. Обрачун се врши по m3 готовог посла за сав рад и материјал.				
		m^3	56,69		
3.5.	3.05. **Затрпавање рова песком - главни цевовод**				
	Затрпавање рова песком тип "Дунавац" вршити до коте дефинисане пројектом. Затрпавање се врши у слојевима од 20-30 цм са набијањем и квашењем. Ценом је обухнаћена набавка, транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање. Количина према приложеном исказу количине замљаних радова. Обрачун је по м3 затрпаног рова у сабијеном стању.				
		m^3	204,28		

Р. Б	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
3.6.	3.06. **Затрпавање рова земљом из ископа** Затрпавање рова земљом се врши након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Затрпавање вршити до коте дефинисане пројектом. Затрпавање се врши у спојевима од 20 cm уз механичко сабијање. Збијеност земље мора да износи најмање 95% од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Количина према приложеном исказу количине замљаних радова. Обрачун је по m3 затрпаног рова.	m^3	563,92		
3.7.	3.06. **Транспорт вишка земље из ископа** Транспорт се врши до депоније одређене од стране инвеститора и надзорног органа, средња транспортна даљина је 10km. Обрачун изведених радова врши се по m^3 транспортованог материјала.	m^3	235,28		
	УКУПНО 3:				

4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ

4.1.	4.02. **Разупирање рова подградом** Ископани ров осигурати одговарајућом металном или дрвеном подградом на 100% покривености страница рова. За силаз у ров и излазак из њега користити одговарајуће мердевине. Ископани ров се не сме оставити неосигуран за време прекида радова (празници, преко ноћи, за време одмора у току радног времена). Обрачун се врши по m^2 подграђених површина, за сав рад и материјал.	m^2	1.448,00		
	УКУПНО 4:				

5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

5.1.	5.01. **Набавка, транспорт и монтажа канализационих цеви од тврдог PVC-а са заптивним прстеновима** Набавка, утовар и транспорт до градилишта, развожење дуж рова и уградња канализационих ПВЦ цеви класе S-20 (SDR 41) SN4 са одговарајућим гуменим заптивним прстеновима. Монтажу цеви вршити по упутству произвођача цеви.				

Р. Б.	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
	Обрачун за извршене радове врши се по m' уграђених цеви према типу, за сав рад и материјал.				
	PVC OD315 SDR 41 SN4	m'	338,50		
5.2.	5.02. **Набавка, транспорт и монтажа кратких канализационих цеви од тврдог PVC-а са заптивним прстеновима за главни цевовод**				
	Извршити набавку, транспорт и монтажу кратких канализационих цеви од тврдог ПВЦ-а типа S20, OD315, дужине L=1.0m са одговарајућим гуменим заптивним прстеновима. Обрачун изведених радова врши се по комаду набављене и монтиране цеви, за сав рад и материјал, према типу.				
		kom	23,00		
5.3.	5.03. **Набавка транспорт и монтажа PVC улошка за шахт (KGF)**				
	Извршити набавку, транспорт и монтажу KGF улошка за шахт, са заптивном гумом. Обрачун изведених радова врши се по уграђеном комаду за сав рад и материјал.				
	КГФ уложак за шахт Ø315mm	kom	23,00		
5.4.	**Шахтни поклопци**				
	Набавка, допремање и уградња округлих канализационих поклопаца са четвртастим рамом од нодуларног лива (EN125), класа D400 светлог отвора ф 600 mm без вентилације са уграђеним заптивним прстеном.				
	Обрачун по коамду.	kom	11,00		
5.5.	**Набавка и монтажа фазонских комада од дуктилног лива (GGG 40).**				
	Набавка транспорт и монтажа фазонских комада од дуктилног лива (GGG 40) са прирубничким спојевима. Фазонски комади треба да су за радни притисак NP 10 бара са извршеном епоксидном спољашњом и унутрашњом заштитом. СТД је 10 км. У цену је урачунат заптивни матријал (дихтунзи) са стандардним спојним материјалом (завртњи, навртке и подлошке). Обрачун по комаду набављеног и уграђеног фазонског комада за сав рад и материјал.				
	E-ks DN300 -спојница са наглавком и прирубницом	kom	1,00		
	жабљи поклопац DN300	kom	1,00		
	FFM DN300 -цев са завареним прирубницама (3 ком) L=1000	kom	1,00		
	УКУПНО 5:				

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара

6. БЕТОНСКИ РАДОВИ

6.1. 6.01. **Израда ревизионих шахтова Ф 1000 мм од армираног водонепропусног бетона МБ 30.**

Набавка материјала и израда водонепропусних бетонских шахтова од бетона МБ 30. Шахт треба да је конструктивно стабилан у условима притиска тла. Средња дубина шахтова је 1,87 m. Изградња шахта

* Набавка материјала и израда тампона од шљунка, дебљине 10 cm, кружног облика пречника 130 cm

* набавку, монтажу и демонтажу типске оплате и набавку и уградњу бетона МБ 30 и израду прстена шахта-каде h = 50 cm са доњом плочом дебљине 25 cm, спољашњег пречника 130 cm.

* Набавка, допремање и уградња префабрикованог завршног конусног елемента шахта h = 60 cm, округлог облика пречника 100 cm, дебљине зидова 15 cm са отвором 60 cm за силаз у шахт (ком 11)

* Набавка, допремање и уградња префабрикованих армиранобетонских завршних прстенова за шахт. Унутрашњи пречник прстена је 100 cm, а дебљина зида прстена је 15 cm, висине 20, 23, 25, 26 и 29 cm за

* набавка допремање и уградња ливеногвоздених пењалица у шахт. Оставља се могућност избора типа пењалица с тим да се типу прилагођава размак (пењалице ЈУС М.Ј6.285 се уграђују на размаку 25cm)

* Уместо предвиђених, могу се применити и драгачији решења уз услов да се прибави сагласност пројектанта, испоштују унутрашње димензије и обезбеде статичка стабилност и водонепропусност шахта.

* Јединичном ценом је обухваћен комплетан рад и материјал. Обрачун по ком.

kom | 11,00

СВЕГА 6:

7. ОСТАЛИ РАДОВИ

7.1. 7.01. **Снимање цевовода камером**

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

m' | 361,50

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
7.2.	**7.02. Обезбеђење градилишта током извођења радова**				
	Обезбеђење градилишта током извођења извршити постављањем дрвених стубова и заштитним летвама. Обрачун се врши по m' рова.				
		m'	361,50		

Р. Б.	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
7.3.	7.03. **Хумусирање затрпаних ровова** На зеленим површинама извршити хумузирање рова у слоју 15-20 цм. Хумусни слој лако поваљати - сабити и затрпавати. Обрачун се врши по м2 хумусиране површине.	m^3	97,61		
7,4	7,04 **Снижење подземне воде** Снижење нивоа подземне воде врши се само у случају да да је ниво подземне воде виши од коте дна рова. Снижење нивоа врши се за време извођења следећих радова: ископ рова, планирање дна рова, монтажних радова, разупирања бокова рова, израда шахтова и затрпавање рова до изнад нивоа подземне воде. Снижење нивоа подземне и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према метру дужном рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.	m'	361,50		
7,5	7,05 **Израда пројекта изведеног објекта** Након завршетка радова на изградњи канализације извођач радова је дужан да уради пројекат изведеног објекта ако је било битних измена у односу на пројектно решење. Обрачун изведених радова врши се по м' за комплетан пројекат изведеног објекта предметног објекта.	m'	361,50		
7.6.	7.06. **Технички преглед објекта** Плаћање се врши према фактури овлашћене установе која може да врши тех.преглед објекта према одлуци Скупштине града Новог Сада. У цену урачунат и тех. преглед изливне грађевине.	m	361,50		
	УКУПНО 7:				

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара

8. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА - одвод пречишћене воде

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ	
2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	
3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	
4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ	
5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ	
6. БЕТОНСКИ РАДОВИ	
7. ОСТАЛИ РАДОВИ	
8. НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ 10% ОД 1+2+3+4+5+6+7	
УКУПНО ОДВОД ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ:	

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара

2.4.2. ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА

1.ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

1.1. **Чишћење косина**

Чишћење косина на делу предвиђеном за градњу изливне грађевине и припадајуће облоге, од корова и растиња, са утоваром и транспортом материјала на локацију коју одреди инвеститор и назорни орган.

Обрачун по 1 m2

	m^2	170,00		

1.2. **Ископ**

Ископ земље за фундирање изливне главе и преосталом предвиђеном простору за фундирање облоге канала дебљине 25 цм. Земљу из ископа користити за израду загата.

Обрачун по 1 m^3

12.0*0.25*6,3+(4,66*3.0/2)*2=32,88

	m^3	32,88		

1.3. **Израда загата при изградњи обалоутвде**

Израда привремених загата ради омогућавања рада у сувом. Материјал за загат обезбеђује се из ископа земљаног материјала, а формира се узводно и низводно од изливне грађевине.

Обрачун по 1m3 земљаног материјала предвиђеног за израду загата, а јединичном ценом је поред израде и одржавања загата обухваћено и уклањање земље након изведених радова и њено планирање по околном терену. У цену урачунати и евентуално побијање металних талпи у току извођења загата ради онемогучавања испирања земље и евентуалнопрепумпавање воде која остане у базену формираном од загата.

Напомена: Радове изводити при ниском водостају.

	m^3	138,00		

1.4. **Израда тампона од шљунка**

Израда тампона од шљунка д=15 цм као подлога бетонској облози и д=8 цм као подлога изливној грађевини. Тампон се наноси са тачношћу + - 1 цм са механичким набијањем.

Обрачун по 1 m3

	m^3	11,21		

УКУПНО 1:

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара

2.БЕТОНСКИ РАДОВИ

2.1. **Армиранобетонска конструкција МБ 30**

Бетонирање изливне главе водонепропусним армираним бетоном МБ 30. У цену је урачуната израда, монтажа и демонтажа оплате.

Обрачун по 1 m3	m^3	5,10		

0.25*(2.15*2+3,14*2+2*3,8)+0,2*2*1,28+0,022*2=5,10

2.2. **Бетонска облога МБ 20**

Бетонирање облоге дна и косина канала неармираним бетоном МБ 20, са набавком и уградњом бетонских плоча 50x50x10 цм и ивичних греда по димензијама из пројекта.

Обрачун по 1 m2				
12*6,3-2-3,67=68,26	m^2	68,26		
УКУПНО 2:				

3.АРМИРАЧКИ РАДОВИ

3.1. **Арматура МАГ 500/560**

Набавка, транспорт, сечење и монтажа арматурне мреже МАГ 500/560, по плану арматуре из пројекта.

Обрачун по 1 кг				
RA 400/500-2	kg	31,80		
MAG 500/560 Q-188	kg	141,10		
УКУПНО 3:				

4.БРАВАРСКИ РАДОВИ

4.1. **Челична ограда**

Набавка материјала, израда, монтажа и завршно бојење поцинковане металне ограде висине 100 цм. Ограда се састоји од три реда хоризонталних преграда (рукохват и две преграде) и стубова на цца 0.6 м међусобног растојања. Материјал за израду су челичне цеви Ø 40 мм. Антикорозивна заштита ограде се изводи топлоцинковањем. Пре израде мере проверити на лицу места. Јединичном ценом обухватити основни и помоћни материјал и рад.

Обрачун по 1 m ограде	m	14,00		
УКУПНО 4:				

Р. Б	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара

5. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА - изливна грађевина

1. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	
2. БЕТОНСКИ РАДОВИ	
3. АРМИРАЧКИ РАДОВИ	
4. БРАВАРСКИ РАДОВИ	
8. НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ · 10% ОД 1+2+3+4	
УКУПНО ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА:	

2.4.3. РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1	ОДВОД ПРЕЧИШЋЕНЕ ВОДЕ	
2	ИЗЛИВНА ГРАЂЕВИНА	
	УКУПНО:	

У Новом Саду дана

Извођач :

М.П.

140/276

ЗаводЗаИзградњуГрада
Јавно предузеће Завод за изградњу града Нови Сад
Стевана Брановачког 3
21000 Нови Сад
Република Србија
Тел: 021.488.91.00
Факс: 021.488.93.42
http://www.zigns.rs

Постројење за пречишћавање отпадних вода

у насељу Ковиљ

Довод канализационе мреже до

локације пречистача

191/276

2.4. ПРЕДМЕР РАДОВА - КАНАЛИЗАЦИЈА

Р Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

1.1. 1.01. **Обележавање трасе канализације**

Обележавање (исколчавање) трасе канализације на терену пре почетка радова, успостављање реперних тачака дуж трасе са протоколом обележавања. Обрачун се врши по m' обележеног цевовода.

Обележавање се врши са полигоне тачке P73, чије су координате Y=7423467.69, X= 5010909.02 ; Z= 81.17 mnm

	m'	108,00		

1.2. 1.02. **Снимање изведеног објекта канализације**

Снимање изведеног објекта са уношењем података у КАТ-КОМ. Извршити снимање и направити катастар подземних инсталација који треба да садржи све инсталације и објекте који се налазе на траси канализације. По завршетку радова извођач је обавезан да Инвеститору достави потврду о извршеном геодетском снимању изведеног објекта, издатој од стране овлашћене установе. Обрачун се врши по m' снимљеног цевовода.

	m'	108,00		
		УКУПНО 1:		

2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

2.1. 2.01. **Шлицовање на местима укрштања са постојећим инсталацијама**

Локацију шлицева одредити након детаљног упознавања са КАТ-КОМ а добијене податке, ако се не слажу са подацима КАТ -КОМ -а, доставити власнику инсталације ради проналажења одговрајућег решења. Ценом позиције је обухваћен рад на сечењу асфалта ако је новопројектована траса у асфалту, ручни ископ, утовар ископаног материјала у транспортно возило и одвоз на локалну деопнију у договору са насзорним органом и инвеститором. Обрачун се врши по комаду ископаног "шлица" за сав рад и материјал. Дужина шлица мин 1.5 м, ширина мин 0.5 м, дубина мин1.5 м.

	kom	2,00		

Р. Б.	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
2	**2.03 Скудање хумуса** Скидање хумуса извршити машинским путем у ширини рова и дебљини 20 цм. Откопани хумус депоновати на привремену депонију, а вишак припремити за транспорт. Обрачун по м3 откопаног и депонованог хумуса. 108*1.35*0.2	m^3	29,16		
	УКУПНО 2:				

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

3.1.	**3.01. Машински ископ рова** Позицијом је обухваћен машински ископ рова са директним утоваром у превозно средство ради одвоза на депонију. Ширина рова је б=1.35 m, минимална дубина рова је 4.88 m, максимална 5.11 m, просечна 4.95 m. Ископ је са вертикалним странама у условима подграђивања рова. Машински ископ се врши према подацима из подужног профила до 0.20 m од пројектоване коте дна рова. Количина према приложеном исказу количине земљаних радова. Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала.	m^3	577,75		
3.2.	**3.02. Ручни ископ рова** Ручни ископ се врши у слоју од 20 cm до пројектоване коте дна рова, на местима укрштања са другим инсталацијама и на местима које одреди Надзорни орган. Ископ је са вертикалним странама у условима подграђивања рова. Земљу из ископа утоварити у транспортно средство и одвести на депонију.Количина према приложеном исказу количине земљаних радова. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала. Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала, за сав рад и материјал.	m^3	144,44		

Р Б.	ПОЗИЦИЈА	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
3.3.	3.03. **Планирање и набијање дна рова по траси канализације за главни цевовод**				
	Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу +, - 1 цм према пројектованим котама и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. Постигнута збијеност мора да износи мин 15 MPa. Обрачун се врши по m^2 испланираног и набијеног дна рова.				
	108*1.35	m^2	145,80		
3.4.	3.04. **Израда постељице од песка**				
	Израда постељице од песка по траси цевовода са тачношћу палнирања + - 1 cm према пројектованим котама и падовима. Дебљина постељице је d=10 cm. Ценом је обухваћена набавка, транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање. Носивост постељице треба да је Me >1.5 kN/ cm2. Количина према исказу радова. Обрачун се врши по m3 готовог посла за сав рад и материјал.				
		m^3	21,87		
3.5.	3.05. **Затрпавање рова песком**				
	Затрпавање рова песком тип "Дунавац" вршити до коте дефинисане пројектом. Затрпавање се врши у слојевима од 20-30 цм са набијањем и квашењем. Ценом је обухнаћена набавка, транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање. Количина према приложеном исказу количине замљаних радова. Обрачун је по м3 затрпаног рова у сабијеном стању.				
		m^3	81,25		
3.6.	3.06. **Затрпавање рова земљом из ископа**				
	Затрпавање рова земљом се врши након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Затрпавање вршити до коте дефинисане пројектом. Затрпавање се врши у слојевима од 20 cm уз механичко сабијање. Збијеност земље мора да износи најмање 95% од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Количина према приложеном исказу количине замљаних радова. Обрачун је по m3 затрпаног рова.				
		m^3	610,66		

Р Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
3.7.	3.06. **Транспорт вишка земље из ископа** Транспорт се врши до депоније одређене од стране инвеститора и надзорног органа, средња транспортна даљина је 10km. Обрачун изведених радова врши се по m^3 транспортованог материјала.	m^3	111,54		
	УКУПНО 3:				

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара

4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ

4.1. 4.01. **Разупирање рова металном подградом**

Ископани ров осигурати одговарајућом металном подградом на 100% покривености страница рова. За силаз у ров и излазак из њега користити одговарајуће мердевине. Ископани ров се несме оставити неосигуран за време прекида радова (празници, преко ноћи, за време одмора у току радног времена). Просечна дубина рова 5.05 m.

Обрачун се врши по m^2 подграђених површина, за сав рад и материјал.

	m^2	1.091,00		

УКУПНО 4:

5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

5.1. 5.01. **Набавка, транспорт и монтажа канализационих цеви од тврдог PVC-а са заптивним прстеновима**

Набавка, утовар и транспорт до градилишта, развожење дуж рова и уградња канализационих ПВЦ цеви класе S-16 (SDR 34) SN8 са одговарајућим гуменим заптивним прстеновима. Монтажу цеви вршити по упутству произвођача цеви.

Обрачун за извршене радове врши се по m' уграђених цеви према типу, за сав рад и материјал.

PVC OD315 SDR 34 SN8	m'	100,00		

5.2. 5.02. **Набавка, транспорт и монтажа кратких канализационих цеви од тврдог PVC-а са заптивним прстеновима за главни цевовод**

Извршити набавку, транспорт и монтажу кратких канализационих цеви од тврдог ПВЦ-а типа S16, OD315, дужине L=1.0m са одговарајћим гуменим заптивним прстеновима.

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

	kom	8,00		

5.3. 5.03. **Набавка транспорт и монтажа PVC улошка за шахт (KGF)**

Извршити набавку, транспорт и монтажу KGF улошка за шахт, са заптивном гумом.

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

КГФ уложак за шахт Ø315mm	kom	8,00		

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
5.4.	**Шахтни поклопци** Набавка, допремање и уградња округлих канализационих поклопаца са четвртастим рамом од нодуларног лива (EN125), класа D400 светлог отвора ф 600 mm без вентилације са уграђеним заптивним прстеном. Обрачун по коамду.	kom	3,00		
	УКУПНО 5:				

6. БЕТОНСКИ РАДОВИ

6.1. 6.01. **Израда ревизионих шахтова Ф 1000 мм од армираног водонепропусног бетона МБ 30.**

Набавка материјала и израда водонепропусних бетонских шахтова од бетона МБ 30. Шахт треба да је конструктивно стабилан у условима притиска тла. Изградња шахта подразумева следеће:

* Набавка материјала и израда тампона од шљунка, дебљине 10 cm, кружног облика пречника 130 cm

* набавку, монтажу и демонтажу типске оплате и набавку и уградњу бетона МБ 30 и израду доњег прстена шахта-каде h = 50 cm и 60 cm са доњом плочом дебљине 25 cm, спољашњег пречника 130 cm.

* Набавка, допремање и уградња префабрикованог завршног конусног елемента шахта h = 60 cm, округлог облика пречника 100 cm, дебљине зидова 15 cm са отвором 60 cm за силаз у шахт (ком 2)

* Набавка, допремање и уградња арматуре и бетона за прстен за шахт. Унутрашњи пречник прстена је 100 cm, висина 50 cm (2 ком) и 100 cm.(6 ком) Дебљина зида прстена је 15 cm.

* набавка, монтажа и демонтажа типске оплате и набавка и уградња армираног бетона МБ 30 и израда завршног прстена шахта висине 29, 28 и 26 cm за прихват оквира одговарајућег шахтног поклопца.

* набавка допремање и уградња пивеногвоздених пењалица у шахт. Оставља се могућност избора типа пењалица с тим да се типу прилагођава размак (пењалице ЈУС М.Ј6.285 се уграђују на размаку 25cm)

* Уместо предвиђених, могу се применити и драгачији решења уз услов да се прибави сагласност пројектанта, испоштују унутрашње димензије и обезбеде статичка стабилност и водонепропусност шахта.

* Јединичном ценом је обухваћен комплетан рад и материјал. Обрачун по ком.

Р. Б	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
	Средња дубина шахтова је Дубина шахта је 4.87 m и представља разлику између коте терена и кота дна цеви у шахту.				
		kom	3,00		
			СВЕГА 6:		

7. ОСТАЛИ РАДОВИ

7.1. 7.01. **Снимање цевовода камером**

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

m' | 108,00

7.2. 7.02. **Обезбеђење градилишта током извођења радова**

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

Обрачун се врши по m' рова.

m' | 108,00

7.3. 7.15. **Хумусирање затрпаних ровова**

На зеленим површинама извршити хумузирање рова у слоју 15-20 цм. Хумусни слој лако поваљати - сабити и затрпавати.

Обрачун се врши по м2 хумусиране површине.

m^2 | 162,00

7,3 7.16. **Снижење подземне воде**

Снижење нивоа подземне воде врши се само у случају да да је ниво подземне воде виши од коте дна рова. Снижење нивоа врши се за време извођења следећих радова: ископ рова, планирање дна рова, монтажних радова, разупирања бокова рова, израда шахтова и затрпавање рова до изнад нивоа подземне воде. Снижење нивоа подземне и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према метру дужном рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.

mm' | 108,00

198/276

Р. Б.	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
7.4.	**7.21. Заштита постојећих инсталација у отвореном рову** Заштита инсталација у отвореном рову са којом се канализација укршта. Приликом извођења радова неопходно је извршити заштиту инсталација са којом се пројектована канализација укршта. Након откривања инсталација извршити качење о гредни носач постављен изнад рова. Откривање, начин осигурања и надзор извршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација. Обрачун по комаду или м' заштићене инсталације.	kom	1,00		
7.5.	**7.22. Израда пројекта изведеног објекта** Након завршетка радова на изградњи канализације извођач радова је дужан да уради пројекат изведеног објекта ако је било битних измена у односу на пројектно решење. Обрачун изведених радова врши се по м' за комплетан пројекат изведеног објекта предметног објекта.	m'	108,00		
7.6.	**7.23. Израда прикључка нове канализационе мреже на постојећу** Позицијом су обухваћени следећи радови: - Проширење рова на месту прикључења, - Разбијање зида постојећег шахта од армираног бетона и формирање отвора за монтажу прикључног елемента (КГФ и др), сечење и савијање арматуре, обрада површина и премазивање средством за везу новог и старог бетона, - Уградња прикључног фазонског комада (КГФ и др), израда оплате и бетонирање ситнозрним бетоном простора између постојећег зида и прикључног елемента. Постојећа арматура се савија и користи за ојачање споја, - Израда кинете и обрада (уклапање) постојеће кинете од ситнозрног бетона, - Уклањање шута из унутрашњости шахта утовар и одвоз на локалну депонију у договору са надзорним органом. Обрачун изведених радова врши се паушално.	пауш.			

Р. Б	П О З И Ц И Ј А	Јед. мере	Количина	Јед. цена	Укупно динара
7.7. 7.25.	**Технички преглед објекта са израдом извештаја о тех. пријему** Плаћање се врши паушално према фактури овлашћене установе која може да врши тех.преглед објекта према одлуци Скупштине града Новог Сада.	m'	108,00		
	УКУПНО 7:				

8. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ	
2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	
3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	
4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ	
5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ	
6. БЕТОНСКИ РАДОВИ	
7. ОСТАЛИ РАДОВИ	
8. НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ 5% од 1+2+3+4+5+6+7	
УКУПНО 1 - 8 :	

У Новом Саду дана

Извођач :

М.П.

200/276

ЗаводЗаИзградњуГрада
Јавно предузеће Завод за изградњу града Нови Сад
Стевана Бранковића 3
21000 Нови Сад
Република Србија
Тел: 021 488 91 00
Факс: 021 488 93 42
http://www.zigns.rs

Постројење за пречишћавање отпадних вода

у насељу Ковиљ

ГЛАВНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

за прву фазу изградње

1.Приступна саобраћајница .....

2.Прикључак на јавни водовод .....

3.Грађевински радови .....

4.Електро инсталатерски радови .....

5.Довод канализационе мреже до

локације пречистача .....

6.Одвод пречишћене воде са

изливном грађевином .....

УКУПНО ПРВА ФАЗА ИЗГРАДЊЕ ----------

НАПОМЕНА : Инвеститор није у обавези да обезбеди

прикључке

201/276

Д. ОПШТИ И ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Д.1. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ОБЈЕКТЕ И ОПРЕМУ ППОВ-а

1. ГЕНЕРАЛНЕ ПОЗИЦИЈЕ

уговорни захтеви

Пре приступања изградњи објекта Извођач је дужан осигурати уговор о извршењу радова, радове и опрему потребну за изградњу.

канцеларијски простор на градилишту

За потребе *Надзорног органа (Инжењера)*, у периоду трајања уговора и извођења радова

Извођач ће обезбедити и одржавати радни простор (канцеларију) површине минимум 12 m^2 са санитарним чвором. Канцеларија мора бити опремљена радним столовима, столицама, полицама, канцеларијским орманима, лампама и сл. за две особе. Такође, канцеларија мора бити опремљена и телефонском везом, интернет линијом и факс машином, које ће се користити током периода градње. Извођач ће сносити трошкове увођења и коришћења те везе до окончања Пројекта.

За потребе *Руководиоца градилишта*, Извођач ће обезбедити, опремити и одржавати канцеларије, складишне просторије, радионице и просторије за особље и потребну опрему. Привремени објекти морају бити добро изоловани, покривени двоструким кровним покривачем са ваздушним слојем, морају имати адекватне прозоре, са мрежом за инсекте и челичним решеткама. Ови објекти морају имати сигурна, одговарајућа врата са катанцем, довољно природног светла и адекватан систем вентилације и климатизације, заштићен од прашине, временских и других непогода. Привремени објекти могу бити мобилни објекти. Могу имати темеље на земљи уколико су изнад нивоа плављења, или издигнути, без ослонца на тлу. Резервоар за воду, славина и затворени тоалет морају бити обезбеђени посебно, за сваки објекат.

Канцеларије опремљене намештајем, опремом, пратећим услугама, прилазним путевима и

др. морају бити спремне за усељење у року од 3 (три) недеље од отварања градилишта.

Након окончања пројекта Извођач ће о свом трошку уклонити све привремене објекте.

радно окружење и безбедност

Следећа општа правила морају се поштовати:

а) С обзиром да се радови изводе и на јавној површини Извођач радова ће, у складу са прихваћеним временом изградње, одобреним динамичким планом и

расположивом механизацијом и опремом израдити пројекат уређења градилишта према којем ће се извршити пријава радова.

b) Извођач је дужан да за време градње објекта, у свим временским условима, у свако доба дана и ноћи, изврши прописну сигнализацију градилишта поштујући при томе услове надлежне Установе.

c) Извођач мора обезбедити довољне количине чисте, пијаће воде како за потребе извођења радова, тако и за помоћне објекте. Извођач је у обавези да изврши све радове неопходне за прикључивање на водоводну мрежу, обезбеди резервоаре за воду, пумпе, чесме као и да извршава плаћања према добављачу воде. По завршетку радова, Извођач је у обавези да безбедно уклони све, за ову сврху постављене објекте и инсталације.

d) На градилишту се могу налазити само материјали и опрема потребни за извршење уговорених радова. Ови материјали морају бити сложени и коришћени тако да не угрожавају саобраћај, објекте на јавној површини и објекте становника улице.

e) Извођач мора свести на минималну меру загађивање и узурпацију путева и других јавних места на и око градилишта. Дрвеће и остала вегетација се не сме уклањати, сем у случајевима апсолутне неопходности за извођење радова.

f) Извођач је у обавези да омогући неометан приступ објектима и имовини која се граничи са градилиштем, све време трајања уговора.

g) Сви привремено подигнути објекти од стране Извођача, као и њихов распоред на градилишту морају бити у складу са важећим законима и прописима.

h) Извођач се обавезује да постави и одржава у исправном стању одговарајуће противпожарне апарате на градилишту и свим просторима са високим нивоом ризика од пожара. Та места морају бити ограђена и означена, и по потреби са специјалним противпожарним уређајима.

i) Генератори, њихове батерије као и пумпе за воду морају бити на одговарајући начин заштићене од вандализма и крађе.

j) Извођач је у потпуности и искључиво одговоран за сигурност и безбедност градилишта и свих објеката и опреме на градилишту.

k) Извођач мора предузети све потребне мере за спречавање оштећења објеката на градилишту или објеката поред градилишта. У том смислу ће се обезбедити и архивирати фото документација о претходном стању свих објеката на градилишту и 20 m од градилишта

употреба градилишта

Извођач мора ограничити своје активности на простор унутар градилишта и избегавати нарушавање других простора, сем у случајевима интерног договора са власником или корисником, којим му се то дозвољава. Извођач ће се сматрати одговорним за сваки неауторизован пролаз, као и за штету која из тога проистекне, односно за све евентуалне захтеве за надокнаду такве штете.

Својим деловањем Извођач не сме блокирати путеве и прилазе другим објектима, уклањати постојеће ограде нити ометати ток отицања атмосферских вода. У поменутим случајевима, ако до њих ипак дође, Извођач је дужан да одмах отклони настале блокаде и проистекле евентуалне кварове.

контрола квалитета радова

На Извођачу је обавеза да квалитетом рада и прецизношћу детаља одговори захтевима прописаним Спецификацијама и Плановима. Извођач мора, о свом трошку, увести систем контроле квалитета и обезбедити искусно и стручно техничко особље, као и транспорт, инструменте и опрему неопходне за адекватан надзор и позитивну контролу радова у сваком тренутку.

здравље, безбедност и несретни случајеви

Извођач је такође у обавези да прати и поштује све прописане норме које се односе на противпожарну заштиту, заштиту на раду, хигијенске и техничке услове. Извођач се мора бринути, у разумним и практичним границама, о здрављу, безбедности и комфору на раду својих запослених, особа запослених од стране подизвођача као и свих других запослених особа. Његове обавезе укључују:

a) набавку и одржавање опреме и система за рад који су у довољној мери осветљени, безбедни и не представљају ризик за здравље;

b) извршавање одговарајућих поступака ради осигурања безбедности и елиминисања ризика по здравље при руковању, коришћењу, чувању и транспорту предмета и материјала;

c) набавку заштитне одеће и опреме, станице за прву помоћ са одговарајућим неопходним особљем и опремом, као и набавку целокупне опреме, информације, инструкције, тренинг и надгледање, а што су све предуслови за обезбеђење здравља и сигурности свих запослених у обављању радова, а све то у складу са Законима и законским одредбама Републике Србије;

d) именовање шефа обезбеђења међу старијим запосленим, који треба да поседује специфично знање о законским прописима везаним за сигурност радника, као и за едукацију и промоцију њихове сигурности;

e) обезбеђење неопходних услова за приступ свим местима на пројекту на сигуран начин и без ризика од повреде;

f) обезбеђење адекватне санитарне воде и одводног канализационог система, у складу са локалним законским прописима, а које треба да одобри овлашћени представник Инвеститора, и то за све куће, канцеларије, радионице и лабораторије – привремене објекте, подигнуте на локацијама намењеним кампу;

g) обезбеђење одговарајућих пољских или "сувих" wц-а и других санитарних услова на местима где се одвијају радови, које ће одобрити локални медицински радник, као и овлашћени представник Инвеститора;

h) предузимање одговарајућих корака у консултацији са локалним Заводом за заштиту здравља, у смислу контроле подручја на коме се изводе радови, укључујући контролу привремено подигнутих објеката, присуство комараца, мува и других инсеката, као и примену одговарајућих инсектицида у животном окружењу;
i) обавештавање овлашћеног представника Инвеститора о детаљима било ког инцидента у најкраћем могућем року.
j) обезбеђење и одржавање адекватно опремљене станице за прву помоћ на локацији где се изводе радови.

израда фото документације
За потребе извођења радова, Извођач ће формирати и Надзорном органу предати две фото документације:
- фото документација о свим објектима (јавним и приватним) који се налазе на градилишту и на одстојању 20 m од градилишта (коловози, кућни прилази, одводни канали, јавни објекти, приватни објекти, дрвеће, инсталације итд). Ова документација је намењена доказу стања постојећих објеката пре приступања градњи. Користиће се као доказ да у току градње неки од постојећих објеката није оштећен или да је неки од постојећих објеката, након изградње канализације, доведен у стање које је једнако или боље од пређашњег. Фото документацију чине дигиталне фотографије означене бројевима, датумом и ознакама које су истовремено нанете и на ситуационе приказе из пројектне документације.
- фото документација којом се документује достигнути степен извршења радова и квалитет радова. Фото документацију чине дигиталне фотографије чије су ознаке уписане у грађевинском дневнику. Обрачун извршених радова се врши паушално, на нивоу деонице.

градилишна документација
Извођач ће за време извођења радова водити сву потребну градилишну документацију и то: Грађевински дневник, грађевинске књиге и књигу инспекције. Извођач ће грађевински дневник и књигу инспекције водити у складу са „Правилником о садржини и начину вођења књиге инспекције и грађевинског дневника" („Службени гласник РС" број 105 од 28. 10. 2003.г.). Након истека гарантног рока Извођач предаје Инвеститору градилишну документацију.

пројектна документација
На основу тендерске документације и доступне пројектне документације, Извођачу ће бити уручени грађевинска дозвола и главни пројекти са сагласностима надлежних установа и предузећа. Извођач је обавезан да припреми Пројекат припремних радова, пројекат уређења градилишта, елаборат о заштити на раду и другу документацију. Уколико се у току градње објекта јави потреба за израдом детаља или изменама појединих решења из пројекта, Извођач је обавезан, о свом трошку, израдити наведену документацију и прибавити неопходне сагласности.

Уколико у току градње објекта дође до одступања од пројектне документације, Извођач је дужан о свом трошку израдити пројекат изведеног стања објекта и прибавити неопходне сагласности на исти. Извођач се обавезује да припреми сва техничка решења, да испуни сву документацију одобрену током прибављања дозволе за грађевинске радове, све могуће измене које се могу јавити у току градње, грађевинске дневнике, грађевинске књиге, документа која се односе на дозволе за извођење грађевинских радова, атесте о квалитету материјала и друге атесте, као и другу неопходну документацију. Извођач мора поднети Инвеститору сву припремљену документацију заједно са другим гаранцијама и упутствима за постављену опрему.

завршно чишћење

По завршетку свих радова, Извођач је обавезан да очисти све локације на којима су извођени радови, као и да уклони све привремене објекте, биљке и отпатке. Извођач се даље обавезује да врати у претходно стање сав ископани материјал, који није предвиђен пројектом. Цело подручје на коме су извођени радови мора да буде чисто и треба да обезбеди основне услове за рад, а све треба да одобри овлашћени представник Инвеститора.

обезбеђење надзора власника подземних ибсталација

Пројектом су дати очекивани положаји инсталација, на основу података добијених од власника инсталација. Извођач је дужан шлицовањем утврдити тачан положај инсталације. Очекује се наилазак на инсталације без документације, ових инсталација нема у пројекту нити у било којој евиденцији. Стога је обавеза Извођача да уговори одређен број дана надзора власника подземних инсталација при ископу рова. Власници подземних инсталација ће именовати своје одговорне представнике и решења доставити Извођачу. У списак одговорних представника власника подземних инсталација Извођач ће упутити Руководиоца градилишта.
Начелно су за време извршења радова све инсталације ван су употребе (искључене). У супротном, власник инсталације даје писмена упутства Извођачу за поступак са инсталацијом која је под напоном за време извршења радова и надгледа њихово спровођење.
Извођач, Пројектант и Надзорни орган не сносе никакву одговорност за евентуално оштећење инсталације за коју од власника инсталације није добио никакве податке.

2. ПРИПРЕМНО-ЗАВРШНИ РАДОВИ

трасирање објеката

Трасирање објекта извршити у свему према пројекту. Дефиниција положаја објеката и трасе цевовода врши се тако што се претходно дефинише положај темена која су одређена координатама у апсолутном координатном систему.
Вертикално лоцирање вршити нивелманом везујући се за полигонску тачку државног репера број Р73, која се налази на углу улица Браће Вуков и Тозе Марковића.

- ознака полигонске тачке **Р73**
- висинска кота полигонске тачке **81.17**
- координате полигонске тачке: X=5 010 909.02; Y=7 423 467.69

Обрачун по м² исколченог објекта. Захтевана тачност за утврђивање положаја темена је ±10 cm, а за висински положај ±0.5 cm.
Обрачун радова се врши по m^2 бруто површине објекта и по m дужном изграђеног цевовода.

геодетско снимање и картирање
Геодетским снимањем утврђује се хоризонталан и вертикалан положај објеката и цевовода.
Извођач радова обезбеђује да овлашћено предузеће изврши снимање подземних објеката и цевовода пре затрпавања. Податке добијене геодетским снимањем извођач предаје надлежном катастру који врши картирање. Извођач радова за технички преглед прилаже оверен катастарски снимак извршених радова.
Обрачун радова се врши по m^2 бруто површине објекта и по m дужном изграђеног цевовода.

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ
Под земљаним радовима се подразумевају: ископ, затрпавање, одвоз вишка материјала на депонију, скидање хумуса, довоз и уграђивање песка, довоз и уграђивање шљунка, хумусирање предвиђених површина и допремање и уградња песка испод и око цеви.
Обрачун количине земљаних радова врши се по m^3 самониклог материјала, односно код ископа то је запремина ископа, код затрпавања је запремина затрпаног дела, код одвоза вишка материјала преостала запремина, а код насипа запремина након збијања. Растреситост се не узима у обзир.

ископ
Пре приступања ископу Извођач радова је обавезан извршити све предрадње и припреме везане за постављање, одржавање и скидање потребних инсталација и уређаја, развода ел.енергије за погон и расвету, црпљење воде, комуникационе и сигнализационе линије и остале инсталације.
Ископ се врши машински и ручно у свему према пројекту, правилима струке и према упуствима Надзорног органа. Након ископа тла код неких објеката потребно је извршити геомеханичка испитивања и утврдити носивост тла и дати пројектанту ради упоређивања резултата. Настављање радова ће Надзорни орган одобрити

тек након потврде од пројектанта статичара, да се објекат може фундирати на пројектом предвиђени начин. Ови радови се не наплаћују посебно, већ су садржани у јединичној цени ископа код одређених објеката.
У случају да приликом ископа наиђе на археолошке остатке, извођач је дужан одмах обавестити надлежну установу и даље поступати по њиховом упутству. Извођач и Руководилац градилишта морално и материјално одговарају за оштећење археолошких остатака на које су наишли и које су несавесним поступцима оштетили.
Предвиђен је ручни и машински ископ са ручним докопавањем на појединим местима до потребне коте. При ископу дубљем од 1.00 m Извођач је дужан подградити ров тако да се осигура стабилност рова и безбедност људи и опреме.
У условима расутог материјала, подземне воде и сл., када је и при малим дубинама ископа угрожена стабилност рова, Извођач је дужан подградити ров.
За време ископа и извођења радова, Извођач је дужан вршити снижавање нивоа подземне воде и обезбедити рад у сувом.
Ископани материјал се одлаже на слободном простору – привременој депонији, а вишак транспортује на депонију према опису из пројекта.
Ископ у свему мора бити извршен према овом пројекту или корекцијама овог пројекта са којима ће се претходно сагласити пројектант. Допуштене толеранције су ±10 cm по хоризонтали и ±2 cm по вертикали. Уколико је ископ извршен у овим границама при обрачуну извршених радова, неће се додавати нити одбијати ништа. У случају да је ископ извршен у већем обиму од пројектоване, Извођачу ће се обрачунавати пројектоване димензије ископа.
У случају да је ископ дубљи од пројектованог, Извођач је дужан песком затрпати вишак ископа, при чему му се неће обрачунати ни песак ни извршени рад. У случају да је дубина Обрачун се врши по m^3 самониклог материјала.

затрпавање и набијање око СБР базена

Након завршетка изградње и хидростатичке пробе, врши се уграђивење земље око објекта земљом из ископа. Затрпавање се изводи у слојевима по 20-30 cm. Земља за уграђивање треба да је оптимално влажна, ради постизања 95% збијености по стандардном Проктору. При томе треба водити рачуна да се у радну јаму враћа и збија земља приближно хомогеног састава (лошију земљу из ископа, хумус, као вишак транспортовати на депонију). Приликом затрпавања радне јаме не смеју се предузимати мере којима се може изазвати одрањавање и декомпозиција околног материјала. Обрачун се врши по m^3 затрпане радне јаме.

затрпавање и набијање простора између појединих темеља објеката

Након завршетка изградње појединих врста темеља, врши се затрпавање песком у слојевима до 30 cm. Затрпавање се врши од дна радне јаме до шљунчаног тампона испод подне плоче и испод тракастих темеља. Тражи се збијеност од MS_{min}=30 MPa. Приликом затрпавања радне јаме не смеју се предузимати мере

којима се може изазвати одроњавање и декомпозиција околног материјала. Обрачун се врши по m^3 затрпане радне јаме.

израда хумусне облоге са затрављивањем на горњој површини

Хумусни материјал се добија из дела скинутог хумуса, са привремене делоније или се довози са позајмишта. Пре постављања слоја хумуса (предвиђена дебљина 20 cm), подлога се мора набити према захтевима пројекта, а површина орапавити до дубине 3-4 cm и навлажити водом. Разастирање хумуса се врши ручно или механичким средствима, а ваљање се врши са лаким ваљком тежине мин. 200kg/m^2. Пошто се слој хумуса уваља, горња површина ће се орапавити до дубине 3-4 cm и засејати семеном погодне врсте траве са јаким кореном. Полагање хумусног слоја не сме се вршити на замрзнуту повшину.
Обрачун се врши по m^2 хумусиране површине.

постављање песка код израде цевовода

Извођач радова ће након извршеног ископа, постављене подграде и обореног НПВ, приступити постављању слоја од 10-15 cm песка испод дна будуће цеви. Песак се уграђује уз механичко збијање до 96% од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку (сходно СРПС У.Б1.038), што на захтев Надзорног органа треба доказати.
Горња површина песка мора бити тачно према пројекту. Дозвољена толеранција је ±0.5cm, што се контролише летвом и инструментом у односу на репер. Дозвољена толеранција за дебљину слоја песка је ±2 cm. Након уградње цеви поставља се песак око и изнад цеви све до коте терена. Око и изнад цеви се песак поставља и збија у слојевима по 10 cm. Песак око цеви, до нивоа темена цеви, се уграђује уз збијање до 96% од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Збијање се врши ручно или употребом лаких уређаја за набијање, с тим да се посебна пажња обрати на подручје испод осе цеви тако да и у овој зони буде постигнута тражена збијеност. Песак изнад темена цеви, минимално 30 cm, се уграђује уз збијање ручним набијачем до 95% од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. (СРПС У.Б1.038). На захтев Надзорног органа, потребно је доказати постигнуту збијеност. Посебно се инсистира на збијености песка на бочним странама око цеви.
Извођач радова дужан је преузети све мере опреза како се при збијању песка у рову не би оштетила цев. У случају да се цев оштети, Извођач радова о свом трошку оштећену цев мора заменити новом, исправном.
Обрачун извршених радова врши се на основу пројектом датих елемената, по m^3 уграђеног дела рова.
Након уградње цеви, ров се затрпава песком или шљунком природне гранулације на местима пролаза цевовода испод будућег коловоза.
Затрпавање рова песком извршити у слојевима по 20-30 cm уз збијање материјала. Збијање се од надслоја 30 cm (мерено после набијања) изнад темена цеви може вршити и механички уз употребу лаких уређаја за набијање, док се од

надслоја 1 m (мерено после набијања) над теменом цеви могу користити и средњи односно тешки уређаји. Није допуштено да се на махове убацују веће количине песка. Није допуштено набијање помоћу терета који се пушта да пада са висине, нити ударцима и притиском помоћу кашике багера. Није дозвољен прелаз тешких грађевинских машина и возила преко цевовода који је покривен надслојем мале дебљине, као ни одлагање ископаног материјала изнад цевовода.
Места испитивања одређује надзорни орган. Обрачун по m^3 уграђеног простора рова.

4. ПОДГРАЂИВАЊЕ РОВА

За заштиту људи и опреме као и околних објеката, Извођач је дужан подграђивати ров.
Обавеза Извођача је да подграђује сваки ров дубине веће од 1.0 m као и ров мање дубине у случају кад је ближе од 2 m постојећим објектима или кад се ради о расутом материјалу или кад је подземна вода изнад коте дна рова.
За подграђивање рова Извођач мора употребити савремено решење које осигурава безбедност људи, опреме и околних објеката. Предвиђена подграда се у ров поставља паралелно са ископом. Подграда се демонтира тек након уградње цевовода и затрпавања рова односно обезбеђења предуслова да неће доћи до клизања тла. Подграда се повлачи раније за дебљину слоја који се збија. Подграђивање рова извршити без прекида постојећих инсталација. Обрачун подграде врши се на основу извршених радова и пројектом предвиђене дубине рова односно предвиђене површине подграђивања (по m^2 подграде).

5. МЕХАНИЗАЦИЈА

Извођач радова уз свој динамички план предлаже капацитет механизације која ће бити ангажована на градилишту. На захтев Надзорног органа Извођач је дужан да повећа одређену механизацију у зависности од рокова и временских услова.

6. ЦРПЉЕЊЕ ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

Обавеза Извођача радова је да технологију обарања НПВ испод дна радне јаме прилагоди условима конкретног локалитета и примени одговарајућу технологију која ће гарантовати ниво воде испод дна радне јаме.
Ниво подземне воде је стохастичка категорија и зависи од периода изградње колектора. Према расположивим подацима, очекује се да ће за обарање нивоа подземне воде бити могуће применити једну од следећих технологија:

- црпљење из радне јаме. На дно рова се, уместо предвиђеног слоја песка, поставља слој ризле (фракције шљунка) и обарање нивоа подземне воде врши муљним пумпама постављеним тачкасто, на међусобном растојању 25 m. На местима где је пумпа, ров је бочно проширен тако да функционисање пумпе не омета вршење радова на монтажи и затрпавању цеви слојем песка и земље.
- црпљење иглофилтрима. Игло филтри се постављају са обе стране рова. Размак игала се одређује према расположивим геотехничким подацима. Са радом

иглофилтара започети правовремено тако да ниво подземне воде буде увек мин 0.5 m испод коте дна рова.

- Својим потписом у грађевинском дневнику Надзорни орган потврђује одобрава и верификује примењени начин обарања нивоа подземне воде.

Наплата извршених радова врши се по комплету снижавања у целости на одређеном објекту.

7. МОНТАЖА ЦЕВИ

Опште

Извођач радова може употребити само цеви одговарајућег пречника и карактеристика дефинисаним у пројекту. За уграђене цеви и спојни материјал, Извођач радова мора поседовати одговарајуће атесте произвођача, коју прилаже уз документацију за технички пријем. Поступак са цевима приликом транспорта, допремање на градилиште, манипулације на градилишту, спуштања у ров и при уградњи мора у свему одговарати упутству произвођача и материјалу цевовода. Цеви се не смеју бацати, већ на одговарајући начин спуштати. Пре уградње, цев се визуелно контролише да ли има пукотина, напрслина, оштецења ивице итд. Могу се уграђивати само неоштећене цеви. Испод цеви не смеју бити никакви предмети (камен, плоча и сл.) који би могли изазвати концентрацију напона и лом цеви.

Цеви нивелисати тачно према пројекту. Дозвољена толеранција у вертикалном положају је ±0.5cm. Контрола се врши инструментом и нивелманском летвом.

Извођач радова о свом трошку мора извршити санацију нетачно положених цеви. Уграђене цеви, Извођач радова је дужан испитати пројектом дефинисаним пробним притиском, са чиме се доказује квалитет извршених радова и уграђеног материјала. Записник о извршеној проби на притисак се прилаже уз документацију за технички пријем.

Обрачун извршених радова је по m' уграђеног цевовода.

Заварене челичне цеви

Услови се односе на челичне цеви са подужним или спиралним шавовима, за транспортовање отпадне воде, прописаног квалитета. Цеви се израђују према дужинама захтеваним у пројекту.

Крајеви цеви су одсечени нормално на њихову осу, угао закошења ивице за заваривање износи 30° ± 5° . Ширина заостале чеоне површине треба да износи 1,6 mm ±0.8.Обзиром на разне поступке заваривања ивице цеви могу бити припремљене и на други одговарајући начин, што се посебно договара.

Цеви морају бити на око праве.

Дозвољено одступање за спољни пречник цеви износи до 200 mm спољног пречника ±1% али највише ±0,5mm; од 200 до 1000 mm спољног пречника ±(0.5%D +1)мм.
Цеви треба да буду што приближније кружног облика. Код цеви чија је дебљина зида ≥0,01D, где је D спољни пречник цеви у мм, не сме одступање од кружног облика да прелази 1%, што знаци да је овалност највише 2%.
Тежина сваке појединачне цеви може одступати од њене теоретске тежине у границама +12% и -8%.
Завар мора бити у потпуности проверен, без прскотина, већих неметалних укључевина и других недопуштених грешака. Везивање основног материјала са заварујућим, мора да је безпрекорно. Површина завара треба да је равномерна, фина осредње крљаста, а да надвишење самог завара буде што могуће мање. Пљосната места у области завара која потичу од савијања трака или лимова недопуштена су. Међусобно померање заварених ивица услед чега се смањује пресек изнад допуштене толеранције дебљине зида, недопуштено је.
Фабрички атест садржи резултате испитивања прецизираних приликом уговарања при чему као база служе текући резултати испитивања фабричке контроле. Испитивање саме испоруке по партијама не врши се. Фабрички атест издаје произвођач цеви.
Атест о испоруци садржи резултате испитивања која су вршена на самој испоруци. Испитивања врши овлашћена установа по наруџби и терет поручиоца цеви.
На свакој цеви мора бити наведена ознака произвођача, врста челика и димензија цеви.
Заваривање цеви на терену могу вршити само они заваривачи који поседују важећи атест.
У циљу спречавања лошег извођења мора се водити монтажни дневник, у који се мора унети:
број заваривања и врста заваривача
обрада шава и врста шава
употребљена електрода
квалитет материјала
начин припреме жљеба
сваки заварени спој мора имати утиснут број заваривача који је изводио заваривање
врста употребљене контроле са ознаком места на скици где је извршена контрола.
25% монтажних варова се контролише радиографски, а остатак проверити ултразвучном методом, ако се уговором другачије не регулише.

Цеви од нодуларног лива

Цеви од нодуларног лива са наглавком и са прирубницама се производе у променљивим дужинама. Пројектом предвиђене цеви имају дефинисану дужину према спецификацији и није предвиђена њихова обрада (сечење) на градилишту. Такође, од нодуларног лива производе се и фазонски комади и арматуре.

цеви од PEHD

На неким деловима пројектом су предвиђене полиетиленске цеви PE HD 100 различитог пречника. Предмет испоруке могу бити само неоштећене и исправне цеви које поседују доказ о квалитету (атест): СРПС Г.Ц6. 507, СРПС Г.С3. 507 за хемијску постојаност, DIN 16961 и EN 13476-1. Глатке цеви пуног профила се спајају сучеоним заваривањем.
За уграђене цеви и спојни материјал, Извођач радова мора поседовати одговарајуће потврде и атесте.

PVC и PVC-u цеви
На неким деловима пројектом су предвиђене канализационе цеви и фазонски комади од тврдог PVC-а и PVC-u водоводне цеви. Извођач радова може употребити само пројектом предвиђене канализационе цеви одговарајућег пречника и класе. За уграђене цеви и спојни материјал, Извођач радова мора поседовати одговарајуће потврде и атесте произвођача, а исти се прилажу уз документацију за технички пријем.

8. ИЗРАДА КАНАЛИЗАЦИОНИХ ШАХТОВА
Шахтови се раде од монтажних бетонских елемената, пројектованих карактеристика. Извођач радова дужан је прибавити одговарајуће атесте за уграђене елементе као и за спојни материјал.
Пре приступања градњи извођач радова ће наручити потребан број монтажних префабрикованих елемената. Приликом транспорта, допремање на градилиште и уградње елемената за шахтове, извођач радова је дужан у свему се придржавати упутства произвођача.
Материјал за спајање елемената за шахтове мора обезбеђивати водонепропусност шахта.
Положај шахтова је тачно одређен пројектом. Дозвољено одступање положаја шахта по траси од пројектом датог је ±2 m односно шахт поставити на крају цеви.
Шахтови, као и цевовод подлежу проби на притисак. Предмет испитивања су шахтови односно квалитет конструктивних елемената ливених на лицу места, прстенова, спојева цеви и шахта, спојева прстенова и заптивености места уградње пењалица. Незатрпан шахт се постепено пуни водом и посматра се пад нивоа воде у шахту и спољашњост шахта. С обзиром на примењена решења, допуштено је проквашавање и рошење бетонских прстенова и спојева али не и цурење воде кроз прстенове или спојеве. У току испитивања шахт се пуни водом до нивоа горње плоче. Спој горње плоче и зида шахта није предмет испитивања. Визуелним прегледом Надзорни орган ће утврдити да ли горња плоча шахта равномерно лежи на прстену.
Обрачун извршених радова је по комаду изграђеног шахта по датој спецификацији.

9. ПРОБА НА ПРИТИСАК
проба на притисак цевовода са унутрашњим притиском

Извођач радова је обавезан да изврши пробу на притисак свих цевовода. Проба на притисак се врши након завршетка монтаже и постављања држача цевовода, односно анкера. Цевовод постављен у земљи, који се испитује на притисак је монтиран и делимично затрпан. Пре пуњења водом цевовод је комплетно усидрен на хоризонталним кривинама и коленима. Сидрење мора бити прилагођено испитном притиску.
Цевовод се мора напунити водом и из њега мора бити испуштен сав ваздух. Мерење притиска се врши манометром са поделом од 0.1 bar.
Проба на притисак се врши са притиском који је 50% вишљи од радног притиска.
Трајање испитивања је 2 сата, а испитивање задовољава ако након тог времена није дошло до пада притиска или до проквашњавања спојева.
Ако се на испитаној деоници покажу места која пропуштају на спојевима мора се испитивање прекинути и деоница испразнити. Након отклањања недостатка испитивање се понавља.
О извршеној проби на притисак саставља се записник у коме се наводи деоница на којој се врши проба, пречник цеви, трајање пробе, резултат пробе и присуство шефа градилишта и надзорног органа. Записник потписују шеф градилишта и надзорни орган.
Обавеза Инвеститора је да уговори пробу на притисак. Обавеза Извођача је да пробу на притисак изврши и сачини записник који потписује надзорни орган и шеф градилишта.
Проба на притисак представља доказ да су радови квалитетно извршени. Обрачун извршених радова врши се по m' цевовода.

проба на притисак канализационих цеви

За уграђене цеви, Извођач радова је пробом на притисак дужан доказати квалитет извршених радова и уграђеног материјала. Пројектом се предвиђа проба на притисак од мин. 0.2 бара за канализационе цеви са гравитационим течењем.
Проба цевовода на притисак представља контолу водонепропусности цевовода и шахтова.
Проба на притисак се врши након постављеног и делимично затрпаног цевовода и након постављених шахтова.
Доказ о квалитету објекта у целини се обезбеђује хидрауличком пробом објекта, која се врши у две фазе. У првој фази се испитује квалитет цевовода. Деоница од шахта до шахта се блиндира и напуни водом тако да минимални притисак у цеви не буде мањи од 0,2 бара (2 метра) над теменом цеви. Након пуњења, у трајању од 1 часа несме се јавити падање нивоа воде у пијезометру на низводној страни.
У другој фази предмет испитивања су шахтови односно квалитет прстенова, спојева цеви и шахта, спојева прстенова и заптивености места уградње пењалица. Незатрпан шахт се постепено пуни водом и посматра се пад нивоа воде у шахту и спољашњост шахта. С обзиром на примењена решења, допуштено је проквашавање и рошење бетонских прстенова и спојева али не и цурење воде кроз прстенове или спојеве. У току испитивања шахт се пуни водом до нивоа

горње плоче. Спој горње плоче и зида шахта није предмет испитивања. Визуелним прегледом Надзорни орган ће утврдити да ли горња плоча шахта равномерно лежи на прстену.
Обавеза Инвеститора је да уговори пробу на притисак. Обавеза Извођача је да пробу на притисак изврши и сачини записник који потписује надзорни орган и шеф градилишта. Проба на притисак представља доказ да су радови квалитетно извршени.
Обрачун извршених радова врши се по m' цевовода.

10. БЕТОН

Услови квалитета саставних делова бетона

вода

За справљање бетона сме се користити само вода која испуњава услове квалитета утврђене прописом у стандарду СРПС У.М1.058/85. Обична вода за пиће може се употребљавати без доказа о њеној подобности за справљање бетона и малтера.
Количина воде за израду бетона треба да буде минимална да би задовољила потпуну хидратацију цемента и правилну уградњу с тим да водоцементни фактор не сме бити већи од 0.5. Пројектом рецептуре бетона је одређена тачна количина воде по јединици справљеног свежег бетона у зависности од марке бетона, врсте, гранулације и влажности агрегата, количине цемента и примењених адитива.

цемент

Цемент за израду бетона сме се употребити ако испуњава услове квалитета утврђених прописима у стандардима СРПС EN 196-1/95 (замењује СРПС Б.Ц.001/79), СРПС Б.Ц1.009/82, СРПС ENV 197-1/97 (замењује СРПС Б.Ц1.011/82), СРПС ENV 196-7/95(замењује СРПС Б.Ц1.012/79), СРПС Б.Ц1.013/80 и СРПС Б.Ц1.014/82. Избор цемента врши се на основу претходних испитивања. Треба употребити портланд цемент са додатком згуре и пуцолана 15-30% класе 35 и 45. Уколико из технолошких разлога потребно применити и додатке бетону у том случају водити рачуна укупна количина додатака заједно са згуром не прелази 30% количине цемента. Најмања количина цемента је у зависности од садржаја агрегата зрна мањих од 0.25mm а одређен је табелом 5 члана 30. Правилника за бетон и армирани бетон. Укупну количину цемента и квалитет треба дефинисати пројектом бетона. Приликом извођења једне целине бетонске конструкције сме се употребити само једна врста цемента. Цемент који се примењује мора да има одговарајућу атестну документацију који произвођач прибавља сваких шест месеци.
За утицај агресивна средине мора се употребити цемент који поседује својства повећане отпорности према тим утицајима.

агрегат

За справљање бетона употребити агрегат који испуњава услове квалитета према прописима СРПС Б.Б.2.009/86, СРПС Б.Б.2.010/86 и СРПС У.М1.057/84. Агрегат треба да је једар, здрав и компактан. Агрегат не сме да садржи земљане ни органске састојке, нити друге примесе које су штетне за бетон и арматуру. Гранулометријски састав мешавине агрегата утврдити испитивањем у зависности од прописаних услова квалитета, начина и услова транспорта и уграђивања бетона. агрегат за справљање бетона мора да буде минимално трофракцијски. У случају да муљевити састојци пређу прописану границу од 2% тежински потребно је извршити прање агрегата према прописима. За справљање бетона за темеље и за све елементе конструкције који су у додиру са водом и тлом, не сме се употребити агрегат карбонатног порекла.
Извођач је дужан да поднесе атестну документацију за агрегат који користи, не старији од 6 месеци.

арматура
Арматура за армирање конструкција предвиђена је од ребрасте арматуре B500 B и мрежасте арматуре MAG 500/560 у свему према важећем Правилнику. Челик за израду арматуре мора испуњавати прописане услове дате у табели 14 Правилника о техничким нормативима за бетон и армирани бетон (Сл. лист СРЈ бр. 11/87) као и СРПС Ц.К6.020/87, СРПС Ц.К6/120/9 и СРПС У.М1.091/86.
Арматуру пре уградње тако лагеровати да не рђа, а у случају да је неправилним складиштењем зарђала потребно је рђу одстранити. Исто тако арматура не сме да има никакве прљавштвине, нпр. масти које смањују ефикасност приањања арматуре и бетона. Заваривање арматуре може се вршити ако је претходним атестом доказано да је заварљива.
Извођач је дужан да поднесе атестну документацију за сву врсту арматуре коју користи при изради арматурних склопова, а не старију од шест месеци.

адитиви
У случају да се нека својства бетона морају повећати (пластичност, водонепропусност, отпорност на хемикалије и сл.) могу се примењивати адитиви одговарајуће врсте додавајући у свежу бетонску масу. По потреби примењене адитиве одређује Извођач бетонске конструкције стиме да се придржава свих препорука и упутстава од стране произвођача адитива. Адитиви морају да одговарају следећим стандардима: СРПС У.М1.036/81, СРПС У.М1.038/81, као и важећем Правилнику о техничким нормативима за бетон и армирани бетон
(СЛ СРЈ бр.11/87) и Правилнику о техничким нормативима за преднапрегнути бетон (СЛ СФРЈ 51/71).
Адитиве потребно је лагеровати према упутствима произвођача, тако да до времена уградње не промене својства.
Извођач је дужан да поднесе атестну документацију за све врсте адитива које користи при изради конструкције.

Услови квалитета бетона

СБР базени

Бетон за израду наведених објеката у погледу техничких услова мора имати следеће карактеристике:

– пројектовану марку С30/37 (МВ40), категорије В.II, тј. састав бетона се одређује на основу предходних испитивања свежег и очврслог бетона справљеног од предвиђених материјала за предвиђене услове грађења.
– марку водонепропусности V12
– отпорност према деловању мраза
– отпорност према хемијском агресивном деловању средине

У погледу зависности скупљања и течења бетона од времена и коначне вредности скупљања и течења, бетон мора имати повољније карактеристике од вредности у табелама од 9 до 12 (члан 57 до 60) Правилника за бетон и армирани бетон.

На основу задатих услова квалитета бетона, те потребних карактеристика, Извођач радова мора да изради ПРОЈЕКАТ БЕТОНА сагласно са чланом 232 Правилника за бетон и армирани бетон. Према наведеном члану ПРОЈЕКАТ БЕТОНА обавезно садржи:

– састав бетонских мешавина, количине и техничке услове за пројектоване класе бетона
– план бетонирања, организацију и опрему
– начин транспорта и уграђивања бетонске мешавине
– начин неговања уграђеног бетона
– програм контролних испитивања састојака бетона
– програм контроле бетона, узимања узорака и испитивања бетонске мешавине и бетона по партијама
– план монтаже елемената, пројект скеле, за сложене конструкције и елементе од бетона и армираног бетона, пројекат оплате за специјалне врсте оплата

Извођач радова је дужан да сва предвиђена испитивања повери акредитованој организацији за испитивање бетона и саставних делова. Сви резултати испитивања се прилажу уз документацију за технички пријем.

Цемент који се примењује мора да има одговарајућу атестну документацију који произвођач прибавља сваких шест месеци.

За утицај агресивна средине мора се употребити цемент који поседује својства повећане отпорности према тим утицајима.

Пре почетка радова на бетонирању, Извођач радова треба да изврши испитивање материјала за справљење бетона који ће се користити. Испитивање треба да врши акредитована организација за испитивање бетона и саставних делова. Из извештаја испитивања треба бити видљиво који материјали (произвођач, врста, каквоћа) су употребљени (цемент, агрегат, адитиви, вода) и што су испитивања показала. Уколико на градилишту дође до промене материјала, односно до промене својства материјала (произвођач, врста, гранулометријски састав агрегата и сл...) треба поново извршити предходна испитивања и на сличан начин утврдити да ли бетон испуњава услове квалитета према спецификацији.

Надзорни орган треба уписом и потписом у грађевински дневник то евидентирати и одобрити извођење бетонских радова, ако је удовољено напред наведеним условима.

Уграђивање бетона

Пре бетонирања прегледава се и контролише облик и димензије оплата као и постављени арматурни склоп. Бетонирање се може почети након преузимања радова на изради оплате и арматурног склопа од стране Надзорног органа.

Бетон се транспортује са места израде транспортним средством који спречава сегрегацију.

Транспортовани бетон се може употребити само из оних централних бетоњерки које су под контролом акредитоване стручне организације и за бетон постоје атести који нису старији од два месеца, те да су извршена предходна испитивања бетона на градилишту, узевши у обзир даљину транспортовања бетона, као и временске утицаје при транспорту. Пре почетка извођења радова, Надзорни орган треба уписом и потписом у грађевинском дневнику евидентирати да су испуњени сви услови и одобрити уградњу бетона из централне бетоњерке.

Транспорт не сме да буде дужи од половине времена потребног за почетак везивања цемента. У току транспорта се не сме мењати састав бетона додавањем додатака. Ауто мешалице које транспортују суву мешавину морају да имају водомер за потребе додавања воде у одређеној количини.

Бетон се уграђује према пројекту бетона. Прекиди бетонирања се претходно одређују и дају се на сагласност Пројектанту или Надзорном органу. Прекиди бетонирања не смеју да се прљаљу и пре наставка потребно је стари бетон да се добро очисти, орапави и накваси. У посебним случајевима површине старог бетона потребно је премазати и следствима за боље везивање.

Температура свежег бетона током уградње мора да буде између +5°C и +30°C.

Ако је средња температура ваздуха ван опсега +5°C и +30°C потребно је предузети посебне мере за нормално очвршћавање бетона предвиђене према Правилнику о техничким нормативима за бетон и армирани бетон.

Уграђени бетон мора бити такве конзистенције да се може квалитетно уградити предвиђеним средствима.

Конзистенција бетона се одређује према стандардима СРПС ISO 4109/97 (замењује СРПС У.М8.050/66), СРПС У.М8.052/66, СРПС У.М8.054/68 и СРПС У.М8.056/68. Накнадно додавање воде свежем бетону је забрањено. Производњу и уградњу бетона вршити машинским путем. Ручно мешање и уграђивање бетона допуштено је за мале количине слабије напрегнутих елемената конструкције уз дозволу Надзорног органа. При ручној уградњи бетона бетонску масу треба добро набити и куцати по оплати. Машинско уграђивање врши се первибратором и вибратором. На местима где је дубина сипања бетона у оплату већа од 1.0m, спуштање бетона обавезно вршити левком или одговарајућим методама. При бетонирању високих елемената бетонира се у слојевима сса 0.7m. Наредни слој мора да се угради за време које осигурава једнолично везивање оба слоја без дисконтиунитета.

Пре бетонирања се према плановима оплата постављаљу потребне анкер плоче за везу са осталим елементима.

Анкер плоче се израђују у браварској радионици према датим детаљима конструкције анкера.
Током бетонирања строго водити рачуна о положају постављеног арматурног склопа. Арматура мора да буде обавијена са свих страна бетоном и да се обезбеди пројектом прописани заштитни слој. Код бетонирања плочастих елемената водити рачуна да арматура горње зоне не потоне у средину пресека коришћењем подметача одговарајућих висина.
Непосредно после бетонирања бетон мора бити заштићен од :

- пребрзог исушивања,
- брзе измене топлоте између бетона и ваздуха,
- падавина и текуће воде,
- високих и ниских температура као и
- вибрација и других механичких оштећења у време везивања и почетног очвршћавања.

Неговање бетона мора трајати минимално 7 дана или не мање од времена који је потребно бетону да добије 60% од коначне чврстоће. Уклањање скела и оплате дозвољено је према прописима и захтевима датим на плановима оплата и уз одобрење Надзорног органа. После скидања оплате забрањена је поправка оштећених делова без претходног одобрења Надзора. Ово се нарочито односи на малтерисање сегрегираних места.
Постигнути квалитет бетона се утврђује испитивањем пробних коцки, које Извођач је дужан да израђује према Правилнику о техничким нормативима за бетон и армирани бетон. Испитивање и оцена квалитета очврслог бетона се врши у акредитованим лабораторијама према стандарду СРПС У.М1.051/87 .
Код уградње бетона у клизним и помичним оплатама, Извођач радова мора израдити технологију бетонирања и исто у писменом облику са свим детаљима и доставити Надзорном органу. У технологији треба да буде обрађено осим справљања, транспорта, уградње, заштите и неге бетона и начин контроле, причвршћење, вертикалност оплата као и обрада бетона код прекида рада. Надзорни орган треба уписом и потписом у грађевинском дневнику одобрити уградњу бетона, уколико достављена документација садржи све елементе да се може постићи бетон тражених карактеристика и вршити контролу уградње.
Ако се приликом скидања оплате установе места која су сегрегирана, Извођач радова је дужан о свом трошку испитати бетон на сегрегираним местима по овлашћеној установи, која треба да установи чврстоћу бетона и остала својства тражена спецификацијом радова као и заштиту арматуре. У случајевима да бетон на сегрегираним местима не задовољава у погледу чврстоће или појединих тражених својства, незаштићеног или недовољно заштићеног челика арматуре, Извођач је дужан израдити елаборат санације путем овлашћене организације и извршити санационе радове те доставити диказ о успешно извршеној санацији од овлашћене стручне организације.

11. ОПЛАТА БЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Тесарске радове, који се односе на оплату за бетонске радове, извести према пројекту у складу са важећим техничким прописима за оплате. Грађу за оплату треба обезбедити од влаге.
Оплате морају бити израђене тачно по мерама како је то назначено у цртежима за поједине елементе који се бетонирају, уз подупирање челичним и дрвеним подупирачима. Израђују се од грађе IV класе и морају бити способне да поднесу потребно оптерећење, да буду стабилне, добро укрућене и подупрте, да не би дошло до извијања или повијања у било ком правцу.
Све површине оплате морају бити хоризонталне, односно вертикалне, и равне, а према опису. Наставци појединих дасака не смеју да излазе из равни тако да по скидању видне површине конструкције морају бити равне и са оштрим ивицама. Оплате морају бити израђене тако да се могу лако демонтирати а да се конструкција не оштети. Цена израде, монтаже и демонтаже оплате је урачуната у јединичну цену бетонских радова.

12. ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ

Сви материјали предвиђени за уграђивање у изолације морају да буду постојани и дуготрајни. Изолациони радови морају бити изведени према одговарајућим описима из пројекта и у складу са важећим прописима и упутствима произвођача изолационих материјала.
Пројектом је предвиђена унутрашња хидроизолација изолација (зидова и дна) СБР базена, резервоара муља, мерача протока пречишћене воде и изливне шахте песколова (разделна грађевина). Унутрашња хидроизолација је предвиђена са киселоотпорним премазом, као заштиту од пролаза воде из објекта у околину, као заштите бетонских површина од штетног дејства отпадне воде и као заштите од проласка подземне воде у објекте.
За израду хидроизолације се предвиђа употреба двокомпонентног полимер модификованог заштитног премаза на бази цемента, који је UV отпоран, трпи негативни (са супротне стране наношења) притисак од минимум 5 m воденог стуба, погодан је за коришћење у H_2S корозивном окружењу, отпоран на сулфатну агресивност воде, веома отпоран на механичко и нагризајуће хабање. Заштитни премаз функционише на дубинској капиларно активној водонепропусности продирући у бетон и стежући капиларе. Предвиђа се употреба хидроизолационог материјала Vandex POLYCEM Z, који се наноси на предходно припрем-љену овлажену подлогу са Vandex UNI MORTAR 1 Z. Наношење је са мистријом или опремом за прскање у најмање два слоја. Све површинске нечистоће се морају уклонити (нпр. битумен, уље, маст, боја, прљавштина и трагове металних оплата). Подлога се припрема воденим пескарењем млазницом под притиском од 150-500 бара, по потреби механичким путем се одстрањује лабави напукли заштитни слој изнад арматуре. Пескаре се: доња плоча и зидови са унутрашње стране; све површине за које је предвиђена наношење хидоизолационог премаза.
Уместо предвиђеног премаза могу се употребити и производи другог произвођача уз услов да имају исте или боље карактеристике од наведених: UV отпоран, трпи негативни (са супротне стране наношења) притисак од минимум 5 m воденог стуба, погодан за коришћење у H_2S корозивном окружењу, отпоран на сулфатну агресивност воде, веома отпоран на механичко и нагризајуће хабање и

функционише на дубинској капиларно активној водонепропусности продирући у бетон и стежући капиларе.

13. ЗАНАТСКИ РАДОВИ

Браварски радови

Све браварске радове извести стручно и квалитетно од профилисаног гвожђа, лима и других полуфабриката, тачно према пројекту и детаљима из пројекта.

Сви затворени делови морају бити без неравнина и грбина а шавови се морају остругати. Комади и делови не смеју бити искривљени, односно извитоперени.

Уграђена врата на објекту треба да обезбеђују услове према важећим прописима и правилницима о техничким мерама и условима за звучну и топлотну заштиту зграда, затим да се обезбеди заптивност врата на пропуштање ваздуха и воде према важећем правилнику о техничким мерама и условима за занатске радове у грађевинарству.

Све мере преконтролисати на лицу места.

14. ХИДРОМАШИНСКА ОПРЕМА

У пројектом наведеним јединичним ценама за набаку и уградњу хидромашинске опреме подразумева се израда радионичке документације, упуства за контролу опреме и материјала у фабрици, упуства за израду опреме, контролу, антикорозивну заштиту и употребу у експлоатацији, затим набавка материјала и израда опреме карактеристика према проспектној документацији и важећим прописима, израда фабричке антикорозионе заштите (за услове функционисања у средини присуства вода температуре испод 40°C и отпадну воду), паковање опреме у прописану амбалажу, транспорт на градилиште, допремање до места уградње, извршење свих предрадњи за уградњу опреме, уградња опреме, пуштање у пробни рад, пуштање при техничком пријему, отклањање свих кварова односно евентуална замена у гарантном року. У појединим позицијама у зависности од опреме , монтаже је обуваћена посебном позицијом.

Сва упутства и атестна документација за хидромашинску опрему мора бити на српском језику.

Извођач радова је дужан да предходне активности изведе у уговореном року, пробни рад пре техничког пријема траје 90 дана, а гарантни рок је минимум 12 месеци, ако уговором није другачије регулисано.

Трајање хладне пробе Извођач ће одредити према својој процени тако да не угрози пробни рад.Јединичном ценом је обухваћена испорука комплетне хидромашинске опреме по специфицираним елементима, заједно са свим спојним и заптивним материјалима. Целокупна уграђена опрема треба имати атесте о декларисаном квалитету, и проверена у току пробног рада уз обезбеђену

221/276

гаранцију од 12 месеци од дана техничког пријема односно предаје у посед Инвеститору.

15. ЗАШТИТА ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ОД КОРОЗИЈЕ

Увод

Овим општим техничким условима обухваћени су:

1. технолошки поступци за припремање челичних површина пре наношења основног премазног средства као и време наношења основног премаза.
2. поступци за контролу извођења и пријем радова на заштити од корозије на терену:

a) контрола квалитета премазних средстава
b) контрола услова под којима се изводе радови
c) контрола готових нанетих основних и покривних премаза

У зависности од степена изложености конструкције утицајима појединих средина (релативна влажност, унутрашња температура), предвиђени су системи заштите од корозије.

Процес извођења заштите почиње у фабрикама које испоручују челичну конструкцију, а наставља се на градилишту за време монтаже и после завршене монтаже.

Технолошки поступци припреме и заштите од корозије челичне конструкције су:

- припрема челичних површина нових конструкционих елемената
- одмашћивање
- наношење основног и покривних премазних средстава
- контрола извођења и пријем радова на заштити од корозије
- системи заштите од корозије
- утврђивање квалитета испоручених средстава

Припрема површина челичних конструкција за заштиту од корозије

Пре наношења основног премаза, површине елемената од челика морају да се ослободе поступком механичког чишћења од лабаво везане рђе и рђе која чврсто пријања, коварине, изваљаних љусака, масноће и других нечистоћа, да би се добила чиста површина и тиме створили услови да основно премазно средство добро прианања за подлогу и покрије површину. За оперецију механичког чишћења мора да се примени поступак са млазом абразива и то:

- чишћење млазом челичних зрнаца при чему могу да се користе зрнца са оштрим ивицама, величине до 1.0 mm или челичним зрнцима са заобљеним ивицама пречника 0.5 до 1.5 mm.
- уколико се чишћење врши млазом кварцног песка (пескарење), треба узети кварцни песак између 0.5 и 1.5 mm.

После отклањањања рђе и других нечистоћа, пре наношења основног премазног средства, површине морају да се очисте четком и отпраше компримованим ваздухом.
Чишћење се спроводи до степена SA 2 1/2 - метално чист, према Шведској скали (Svensk Standard SIS 055900 - 1967).
Очишћена подлога не сме бити влажна и масна.
Свако друго, мање ефикасно чишћење површина (ручно чишћење чекићем, длетом, стругањем, ротирајућим челичним четкама, пламеном или хемијским путем, умањује век премаза и **не сме да се примењује за заштиту челичних површина**. За површине од којих није у потпуности уклоњена рђа, коварина, уља, масти и др. нечистоће, неће добро пријањати основно премазно средство, јер оно не може да дође у додир са чистим металом, те касније долази до појаве корозије и одвајања премаза од подлоге.

Одмашћивање (по потреби)
Пре сваког рада на премазивању, површине морају да се ослободе уља, масти, трагова зноја и сличних нечистоћа.
Одмашћивање се врши помоћу органских растварача (трихлор итилен, тетрахлоругљеник, White Spirit и др. растварачи сличног дејства).

Наношење основних и покривних премазних средстава
После чишћења, а пре наношења основног премазног средства, треба све површине или делове конструкције добро прегледати. На челичне површине могу се наносити средства за заштиту од корозије (радионички премаз), ако је контрола радова на заштити писмено потврдила да су те површине припремљене и очишћене прописно.
Наношење основног премазног средства (радионички премаз) мора да се изврши у што краћем року, да се не допусти настајање рђе на већ припремљеним површинама.
За основни премаз најпогоднији начин је наношење четком, јер се тада боја добро утрља у све поре и неравнине подлоге. Пре наношења сваког следећег слоја из система премаза мора да се изврши контрола стања претходног премаза.
Уколико се на премазу утврде недостаци (корозија, механичка оштећења, мрешкање, бубрење премаза, наслаге прашине и сл.), утврђени недостаци морају најпре да се отклоне, а затим да се отпочне са наношењем следећег слоја премаза који долази по редоследу у систему заштите.

Између наношења појединих слојева потребно је да сваки премаз има довољно времена за сушење. Сваки слој мора бити добро просушен, пре него што се приступи наношењу следећег слоја. Покривни премази могу се наносити четком,

шприцањем и пиштољем, аирлесс системом или помоћу ваљка у зависности од врсте премазног средства.

Заварени састави

Код заварених конструкционих елемената, по завршеној монтажи конструкције, коварина и згура од заваривања такође мора да се уклони млазом абразива. Преостали вишак од завара у близини варова скида се механичким путем, како би се осигурала што једноличнија дебљина заштитног филма на вару и околини. Сваки други начин чишћења не би био ефикасан.

После чишћења вара и околине, ове површине се заштићују основним и покривним премазима у дебљини која је прописана одговарајућим технолошким поступком који се примењује за комплетну заштиту челичне конструкције.

Контрола извођења и пријема радова на заштити од корозије

Целокупна контрола извођења и пријема радова састоји се из:

1. *Контроле квалитета премазних средстава*
2. *Контроле услова под којима се изводе радови*
3. *Контрола готових нанетих основних и покривних премаза*

1. *Контроле квалитета премазних средстава*

Први део контроле се изводи у лабораторији коју одреди наручилац односно крајњи корисник према важећем стандарду који прописује методе за испитивање премазних средстава.

Поред испитивања сваког премазног средства појединачно, врше се и допунска испитивања система премаза у погледу њихове отпорности на утицај спољних фактора који би били приближно једнаки факторима у експлоатацији, односно према условима које је поставио Инвеститор тј. крајњи корисник.

Визуелни преглед и узимање узорака за испитивање врши у фабрици произвођача боја и лакова пријемни орган наручиоца тј. крајњег корисника.

Пријемни орган има право да повремено узима узорак и на лицу места, радионицама произвођача конструкције или на градилишту.

О извршеном испитивању у овлашћеној лабораторији доставиће се кориснику атест, који ће садржати резултате испитивања и мишљење да ли испитивано писмено средство, односно шаржа предложени за пријем, одговара утврђеним условима. Уколико просечан узорак не удовољи ма и једном захтеву одбија се цела шаржа предвиђена за испоруку.

Испитивање премазних средстава састоји се из:

- отпорности система премаза на влагу (100% релативна влажност)
- испитивања физичко-хемијских особина

- испитивања отпорности система премаза према корозионом деловању разних средина и то:
- отпорности система премаза на влагу (100% релативна влажност)
- отпорност система на топлоту
- система на дејство ватре (ватроотпорност)
- отпорност система на дејство киселина и база

За сваки слој премаза односно систем премаза мора да буде дата доња граница за дебљину сувог филма.

Премазна средства која се наносе једно преко других морају јасно да се разликују по нијанси.

Нијанса завршног покривног премаза биће тачно утврђена у договору са Инвеститором.

2. *Контроле услова под којима се изводе радови*

Други део контроле се одвија у самом процесу извођења радова на заштити од корозије, тј. у радионици произвођача конструкције и на градилишту после монтаже.

Контрола се састоји у прегледу припремљене површине за бојење, да ли је добро одмашћена и сува, затим да ли је уклоњена сва рђа и друге нечистоће. У току наношења основних и покривних премаза стално се контролише темепература и релативна влажност ваздуха просторије у којој се врши заштита, односно врши се контрола атмосфере која окружује објекат. При извођењу радова на објекту мора се водити рачуна о годишњем добу, атмосферским приликама (киша, магла, мраз и др.)

3. *Контрола готових нанетих основних и покривних премаза*

Ова врста контроле се изводи на потпуно завршеној конструкцији после завршене монтаже. Теренска контрола премаза дели се на следеће фазе:

1. Контрола и преглед уговорних обавеза

2. Контрола резултата испитивања или атеста при испитивању премазних средстава

3. Контрола радних дневника вођених при извођењу заштите од корозије

4. Визуелни преглед готових премаза

5. Утврђивање да ли су сви премази нанети; Мерење укупне дебљине филма свих премаза заједно и испитивање еластичности и пријањања премаза

1. Контрола и преглед уговорних обавеза мора да се обави да би се онај ко врши контролу, ако већ није упознат - упознао са обавезама извођача радова у погледу захтева и прописа по којима ће се изводити заштита од корозије.

2. Контрола резултата испитивања или атеста при испитивању премазних средстава врши се пре почетка радова на заштити, да би се утврдило да ли

испоручена премазна средства испуњавају све захтеве који су предвиђени техничким условима или стандардима које предвиђа техничка документација наведена у уговору.

3. Контрола радних дневника има за циљ да се утврди да ли су уписани сви подаци о условима под којима се изводи наношење и сушење премаза као што су: релативна влажност, температура, временске прилике. У ове дневнике треба да уђу и подаци о квалитету припремљених површина за премазивање, о мерењу дебљине појединих слојева премаза и др.

4. Визуелним прегледом стања и изгледа основних и покривних премаза на конструкцијама утврђује се да ли је премаз без недостатка (појава корозије, лошег пријањања, мрешкања, оштећења изазваних кишом, мразом, појава мехурова и сл. Утврђени недостаци зависно од врсте и обима оштећења премаза морају се пре наношења следећег слоја премаза отклонити делимичним поправкама или обнављањем премаза.
Код малих поправки насталих услед механичких удара и транспорта, као и при монтажи, захтева се скидање рђе и наношење премаза на појединим местима где је био оштећен премаз.
Ако је постојећа заштита радионичког (основног) премаза на већем делу челичне површине отпала или ако је наступила местимично корозија на свим површинама (као последица лоше припремљене површине или мале дебљине основног премаза) постојећа заштита од корозије се потпуно уклања, а челична површина се чисти до степена СА 2 1/2, а затим се изводи нов комплетан систем заштите.

5. Контрола да су нанети сви премази који су предвиђени техничком документацијом и уговором, контрола дебљине целог система премаза, као и контрола еластичности и пријањања премаза има за циљ да утврди да ли је заштита исправно изведена и да ли се заштићене површине могу примити или не.

Челична конструкција може се се ставити у употребу тек пошто се утврди да је заштићена од корозије на начин прописан техничким условима.

Д.2. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

1.01. ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ ВОДОВОДА

Обележавање (исколчавање) трасе водовода на терену пре почетка радова, успостављање реперних тачака дуж трасе са протоколом обележавања.
Обрачун се врши по m' обележеног цевовода.

1.02. СНИМАЊЕ ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА ВОДОВОДА

Снимање изведеног објекта са уношењем података у КАТ-КОМ које врши овлашћена установа за ову врсту радова.
Поред геодетског снимања цевовода извршити снимање и направити катастар подземних инсталација који треба да садржи све инсталације и објекте који се налазе на траси водовода. По завршетку радова извођач је обавезан да Инвеститору достави потврду о извршеном геодетском снимању изведеног објекта, издатој од стране овлашћене установе.
Обрачун се врши по m' снимљеног цевовода.

2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

2.01. ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА

Пре почетка радова обележити шири фронт рада, извршити чишћење терена од свих запрека, отпадака, шибља. Друго ситно растиње посећи, склонити у страну и спалити. Све остале запреке које сметају извођењу радова уклонити на одговарајући начин.
Обрачун се врши по m^2 очишћеног терена за сав рад и материјал.

2.02. ШЛИЦОВАЊЕ МЕСТА СА ПОСТОЈЕЋИМ ИНСТАЛАЦИЈАМА

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

2.03. СКИДАЊЕ ХУМУСА

Скидање хумусног слоја извршити машинским путем а у оквиру пројектованих ширина и дебљина или по налогу надзорног органа. Скидању хумуса приступити тек након потребних обележавања. Откопани хумус у количини која је потребна за хумузирање зелених површина депоновати на привремену депонију, а вишак припремити за транспорт.

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

2.04. СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА

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

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

2.05. УКЛАЊАЊЕ ПАЊЕВА И КОРЕЊА

На ширини појаса који је обухваћен извођењем радова за водовод извршити уклањање пањева посеченог дрвећа и оних који су затечени. Вађење пањева извршити машински. Добијену дрвну масу класирати, утоварити у транспортно средство, транспортовати до депоније чије ће место одредити надзорни орган.

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

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

3.01. МАШИНСКИ ИСКОП РОВОВА

Извршити машински ископ рова са одлагањем материјала на једну страну на минималном одстојању 1.0 m од ивице рова или са директним утоваром у превозно средство ради одвоза на депонију. Машински ископ вршити према подацима из подужног и попречног пресека рова до дубине 0.2 m од пројектоваог дна рова. Ров је ширине и дубине према пројектном решењу. На деловима трасе где цевовод пролази кроз обрадиве површине извршити скидање хумуса пројектоване дебљине и засебно депоновати ради каснијег враћања након затрпавања рова. Ископ рова вршити са вертикалним странама које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до пројектоване дубине, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника уписом надзорног органа. Погрешан откоп извођачу се не признаје, а прекоп се мора попунити шљунком и добро набити, или у извесним случајевима, о чему одлучује надзорни орган, набијеним бетоном минимум МВ10, све о трошку извођача. Ако се при ископу наиђе на непознате подземне грађевине и водове или је састав тла другачији него се очекивало, извођач мора одмах провести мере осигурања и обавестити инвеститора, односно пројектанта да се донесу упутства и налози за даљи начин рада.

Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова одстранити камење, корење и крупно бусење. При изради ископа треба провести све мере сигурности при раду, као и у случају временских непогода да не дође до оштећења

на обављеним радовима. Количине машинског ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.
Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала.

3.02. РУЧНИ ИСКОП РОВОВА

Извршити ручни ископ рова са одбацивањем материјала ван рова. Ископавање се врш на следећи начин:
- на 0.2 m изнад пројектоване нивелете
- на местима укрштања са постојећим инсталацијама
-на делу трасе која се посебно одреди пројектом, а због немогућности машинског рада

Ручни ископ вршити према подацима из уздужног профила. Ров је ширине и дубине према пројекту. Ископ вршити са вертикалним странама, које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвиђених плановима, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника, уписом надзорног органа. Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова, одстранити камење, корење и крупно бусење. На укрштању са постојећим инсталацијама, ископ изводити уз обавезно присуство надлежног лица у чијем власништву је наведена инсталација. Ручни ископ се обавља обавезно под заштитом подграде. Количине ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.
Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала, за сав рад и материјал.

3.02. – А) РУЧНИ ИСКОП РОВОВА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Извршити ручни ископ рова са одбацивањем материјала ван рова. Ископавање се врши на делу трасе због немогућности машинског рада.
Ручни ископ вршити према подацима из уздужног профила. Ров је ширине 0,60 m и дубине према пројекту. Ископ вршити са вертикалним странама, које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвиђених плановима, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника, уписом надзорног органа. Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова, одстранити камење, корење и крупно бусење. На укрштању са постојећим инсталацијама, ископ изводити уз обавезно присуство надлежног лица у чијем власништву је наведена инсталација. Ручни ископ се обавља обавезно под заштитом подграде. Количине ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.
Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала, за сав рад и материјал.

3.03. ПЛАНИРАЊЕ И НАБИЈАЊЕ ДНА РОВА

Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу +,-1 cm према пројектованим котама и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од 0.05 m^3/m^2. Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин.15 MPa. У случају да се на извесним местима не може постићи захтевана збијеност, набијање ће се наставити уз додавање песковито- шљунковитог материјала док се не остваре захтеване величине збијености.
Обрачун се врши по m^2 испланираног и набијеног дна рова.

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

Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу +,-1 cm према пројектованим котама и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од 0.05 m^3/m^2. Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин.15 MPa. У случају да се на извесним местима не може постићи захтевана збијеност, набијање ће се наставити уз додавање песковито- шљунковитог материјала док се не остваре захтеване величине збијености.
Обрачун се врши по m^2 испланираног и набијеног дна рова.

3.04. ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА

Разастирање и планирање песка за постељицу са тачношћу од 1cm у свему према пројектованим котама и нагибима. Дебљина слоја дефинише се пројектом. Ценом позиције обухваћена је набавка песка (fco утовар), транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање у свему према прописима за ту врсту посла. По извршеном планирању и набијању постељице извршити испитивање носивости. Збијеност постељице треба да износи мин. 95% од максималне лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку. Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости онда носивост постељице треба да износи Me>1,5 kN/cm^2.
Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав рад и материјал.

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

Разастирање и планирање песка за постељицу са тачношћу од 1cm у свему према пројектованим котама и нагибима. Дебљина слоја дефинише се пројектом. Ценом позиције обухваћена је набавка песка (fco утовар), транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање у свему према прописима за ту врсту посла. По извршеном планирању и набијању постељице извршити испитивање носивости. Збијеност постељице треба да износи мин. 95% од максималне лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку.

Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости онда носивост постељице треба да износи Me>1,5 kN/cm^2.
Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав рад и материјал.

3.05. ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постељице постојеће коловозне конструкције, друге јавне површине намењене за саобраћај возила и пешака или до коте дефинисане пројектом. Насипање рова вршити песком у слојевима од 20-30cm уз истовремено набијање и квашење. По извршеном затрпавању рова извршити испитивање носивости.
Испод градских саобраћајница збијеност испуне рова треба да износи 100% од макс. лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку (сходно ЈУС-4 УБ1.016). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (ЈУС.УБ1.046) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постељице испод градских саобраћајница треба да износи Me=2.5 kN/cm^2.
Испод пешачких и бициклистичких стаза, паркинга за путничка возила и спортско-рекреационих објеката захтевана збијеност по стандардном Прокторовом поступку у завршном слоју од 30 cm треба да износи 98% од макс. лабораторијске збијености (ЈУС.УБ1.016), а да је Me=2.0 kN/cm^2.
Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав материјал и рад.

3.05. – А) ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постељице постојеће коловозне конструкције, друге јавне површине намењене за саобраћај возила и пешака или до коте дефинисане пројектом. Насипање рова вршити песком у слојевима од 20-30cm уз истовремено набијање и квашење. По извршеном затрпавању рова извршити испитивање носивости.
Испод градских саобраћајница збијеност испуне рова треба да износи 100% од макс. лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку (сходно ЈУС-4 УБ1.016). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (ЈУС.УБ1.046) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постељице испод градских саобраћајница треба да износи Me=2.5 kN/cm^2.
Испод пешачких и бициклистичких стаза, паркинга за путничка возила и спортско-рекреационих објеката захтевана збијеност по стандардном Прокторовом поступку у завршном слоју од 30 cm треба да износи 98% од макс. лабораторијске збијености (ЈУС.УБ1.016), а да је Me=2.0 kN/cm^2.
Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав материјал и рад.

3.06. ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ЗЕМЉОМ ИЗ ИСКОПА

Извршити затрпавање рова (цеви) материјалом из ископа. Затрпавање отпочети након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Према условима извођења затрпавање вршити уситњеном земљом из ископа, у слојевима по 20 cm, уз механичко сабијање. Најмања

дозвољена збијеност насуте земље мора бити минимално иста као збијеност околног земљишта, при чему збијеност треба да износи 95 % од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Материјал из ископа који служи за затрпавање рова не сме да садржи крупне комаде тврде земље, камење, лишће, корење и друге крупније комаде.
Обрачун се врши по m^3 затрпаног рова у сабијеном стању.

3.06. – А) ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ЗЕМЉОМ ИЗ ИСКОПА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ
Извршити затрпавање рова (цеви) материјалом из ископа. Затрпавање отпочети након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Према условима извођења затрпавање вршити уситњеном земљом из ископа, у слојевима по 20 cm, уз механичко сабијање. Најмања дозвољена збијеност насуте земље мора бити минимално иста као збијеност околног земљишта, при чему збијеност треба да износи 95 % од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Материјал из ископа који служи за затрпавање рова не сме да садржи крупне комаде тврде земље, камење, лишће, корење и друге крупније комаде.
Обрачун се врши по m^3 затрпаног рова у сабијеном стању.
3.07. ТРАНСПОРТ ВИШКА ЗЕМЉЕ ИЗ ИСКОПА (МРЕЖЕ И КУЋНИХ ПРИКЛЉУЧАКА)
Извршити утовар, транспорт, истовар и разастирање вишка земље из ископа на градску депонију или другу депонију чију локацију одређује Инвеститор. Дужина транспорта земље одређена је пројектом. Количине за обрачун врше се мерењем стварно извршеног транспортованог материјала у растреситом стању (коефицијент растреситости к= 1,20).
Обрачун изведених радова врши се по m^3 транспортованог материјала.

4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ
4.01. РАЗУПИРАЊЕ РОВА ДРВЕНОМ ГРАЂОМ
Ископани ров осигурати одговарајућом дрвеном оплатом са хоризонтално постављеним даскама које се учвршћују вертикалним стубовима и разупиру разупирачима. Вертикални стубови морају бити од квалитетног дрвета одређене класе, без чворова. За силаз у ров и излаз из њега морају се употребљавати лествице. Разупирању рова следи ископ у максималном размаку од 20-30 cm. Не сме се оставити неосигуран ископ рова преко празника, преко ноћи, и за време одмора у току радног времена. Кад отпочне затрпавање рова, осигурање одстрањивати постепено, водећи при томе рачуна о сигурности оплате која још остаје у употреби. Свакодневно пре почетка рада прегледати оплату и одмах одстранити евентуалне недостатке а рад наставити само по одобрењу надзорног органа пошто су одстрањени недостаци и оплата поново учвршћена.

Обрачун се врши по m^2 подграђених површина, за сав рад и материјал.

4.02. РАЗУПИРАЊЕ РОВА МЕТАЛНИМ ТАЛПАМА

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

Разупирању рова следи ископ у максималном размаку од 20-30 cm. Не сме се оставити неосигуран ископ рова преко празника, преко ноћи, и за време одмора у току радног времена. Кад отпочне затрпавање рова, осигурање одстрањивати постепено, водећи при томе рачуна о сигурности оплате која још остаје у употреби. Свакодневно пре почетка рада прегледати оплату и одмах одстранити евентуалне недостатке а рад наставити само по одобрењу надзорног органа пошто су одстрањени недостаци и оплата поново учврсћена.

Обрачун се врши по m^2 подграђених површина, за сав рад и материјал.

5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

5.01. НАБАВКА И МОНТАЖА ВОДОВОДНИХ ЦЕВИ ОД ТВРДОГ PVC-а

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

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

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

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

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

Опис полагања у ров као 5.01.

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

5.03. НАБАВКА И МОНТАЖА ВОДОВОДНОХ ЦЕВИ ОД ПОЛИЕТИЛЕНА (PE) ЗА ВОДОВОД

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

Све набављене PE цеви са спојним материјалом као и сви фазонски комади по спецификацији материјала морају имати фабричке атесте у складу са стандардима и само тако могу бити допремљени и депоновани на градилишту.Набавка и монтажа извршиће се према пројекту и датој спецификацији. Полагање цеви у ров врши се на припремљену збијену пешчану постељицу, опис као 5.01. Цеви се међусобно спајају заваривањем.

Обрачун за извршене радове врши се по m^1 уграђених цеви према типу, за сав рад и материјал.

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

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

Опис полагања у ров као 5.01.

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

5.05. НАБАВКА И МОНТАЖА ВОДОВОДНИХ ЦЕВИ ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА

Извршити набавку, транспорт и монтажу дуктилног лива GGG 40. Основна заштита цеви се састоји од унутрашње облоге од цементног малтера према ISO 4179 и спољашње облоге од слоја цинка и битумена према ISO 8179. Набавку и монтажу извршити према пројекту и датој спецификацији.

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

налегне на постељицу и да се зона спојнице добро запуни материјалом за затрпавање око цеви.
Описом позиције у предмеру дефинише се називни пречник, притисак, врста споја и друга унутрашња и спољашња заштита.
Обрачун се врши по m' уграђене цеви према типу,за сав рад и материјал.

5.06. НАБАВКА И МОНТАЖА ФАЗОНСКИХ КОМАДА ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА
Извршити набаву, транспорт и монтажу фазонских комада од дуктилног лива GGG 40 са прирубницама, са епоксидном спољашњом и унутрашњом заштитом према стандарду DIN 30677-други део и DIN 3476, према датој спецификацији материјала и називне притиске дефинисане пројектом. Монтажу фазонских комада извршити према упутству произвођача. Фазонске комаде које пролазе кроз зидове шахта уградити пре бетонирања шахта.
Позицијом је обухваћен стандардни заптивни материјал и стандардни завртњеви са навртками. Обрачун се врши по комаду набављеног и уграђеног фазонског комада, према типу.

5.07. НАБАВКА И МОНТАЖА АРМАТУРА ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА
Извршити набавку, допрему и монтажу арматуре од дуктилног лива GGG 40, са епоксидном спољашњом и унутрашњом заштитом према стандарду DIN 30677-други део и DIN 3476, Тип арматуре, називни пречник и притисак одређени су пројектом. Уградњу вршити према прописима за ту врсту посла и упутствима Произвођача материјала. Јединачном ценом обухваћен је и сав спојни и заптивни материјал.
Обрачун се врши по комаду уграђене арматуре за сав рад и материјал.

5.08. НАБАВКА И МОНТАЖА НАДЗЕМНОГ ПРОТИВПОЖАРНОГ ХИДРАНТА ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА
Извршити набавку, транспорт и монтажу надземног противпожарног хидранта од дуктилног лива GGG 40. Тип, називни притисак и уградбена дубина хидранта одређени су пројектом. Тело мора бити заштићено антикорозивном епоксидном заштитом према стандарду DIN 30677-други део и DIN 3476. У јединичну цену улази сав спојни и заптивни материјал и упијајући слој шљунка. Обрачун се врши по комаду набављеног и уграђеног хидранта за сав рад и материјал.
5.09. НАБАВКА И МОНТАЖА ПОДЗЕМНОГ ПРОТИВПОЖАРНОГ ХИДРАНТА ОД ДУКТИЛНОГ ЛИВА
Извршити набавку, транспорт и монтажу подземног противпожарног хидранта од дуктилног лива GGG 40. Тип, називни притисак и уградбена дубина хидранта одређени су пројектом. Тело хидранта мора бити заштићено антикорозивном епоксидном заштитом према стандарду DIN 30677-други део и DIN 3476. У јединичну цену улази овална капа "Хидрант", сав спојни и заптивни материјал и упијајући слој шљунка.

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

5.10. НАБАВКА, ДОПРЕМА И МОНТАЖА ЦЕВОВОДА ЗА ПРИВРЕМЕНО ВОДОСНАБДЕВАЊЕ

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

Привремени цевовод је од полиетилена (PEHD, NP10 бара, 63/2``) и полаже се непосредно поред рова по постојећем терену. Обухвата израду HAKU амбор шелне (ND/2``) са две стране (2 ком) и ЕК вентил (2``/ 2``) на крајевима цевовода са прелазним месинганим спојницама (63/2``).

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

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

5.11. НАБАВКА, ДОПРЕМА И МОНТАЖА ПРИВРЕМЕНОГ КУЋНОГ ПРИКЉУЧКА

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

Позицијом је предвиђена монтажа HAKU амбор шелне 63/ND, редуцир 1``, прелазна месингана спојница и PEHD цев - NP10 бара - ND (mm) просечне дужине L =10 m (m^1).

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

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

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

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

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

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

5.12. а) НАБАВКА, ДОПРЕМА И МОНТАЖА ЗАМЕНЕ КОМПЛЕТНОГ

КУЋНОГ ПРИКЉУЧКА ДО ВОДОМЕРА – ПРЕЧНИКА ПРЕКО 2"

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

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

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

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

6. БЕТОНСКИ РАДОВИ

6.01. ИЗРАДА, ДОГРАДЊА И РЕКОНСТРУКЦИЈА ШАХТОВА-ЗАТВАРАЧНИЦА ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА С25/30 (МВ30)

а. Израда нових шахтова-затварачница:

Извршити израду новопројектованих шахтова-затварачница од армираног бетона марке С25/30. Радови обухватају:

- ископ и планирање вишка земље, планирање дна рова и израда постељице од шљунка дебљине 10 cm, разупирање рова;
- израда изравнавајућег слоја од бетона марке мин МВ15 дебљине 10 cm, сечење, савијање и уграђивање арматуре, израда оплате са укрућењима за зидове и плочу;
- справљање и уграђивање бетона, марке С25/30
- израда ослоначких блокова цевовода у шахту од бетона марке С25/30
- набавка, транспорт и уграђивање ливено - гвоздених пењалица за шахт DIN 1211 A ;
- набавка, транспорт и уграђивање шахтног поклопца за оптерећење од 250 kN, тип према пројекту;
- унутрашње зидове шахта-затварачнице заштитити одговарајућим премазом адитива-пенетрата који омогућава водонепропусност објекта. Адитив-пенетрат треба да је атестиран од стране Произвођача да је применљив за резервоаре за воду;
-црпљење воде за време извођења радова код испусних шахтова.

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

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

6.02. ИЗРАДА АНКЕРНИХ БЛОКОВА ОД НАБИЈЕНОГ БЕТОНА МВ20

Извршити израду анкерних блокова од неармираног бетона марке МВ20, димензија према пројекту. Јединичном ценом обухваћено је: набавка материјала, постављање и скидање оплате, справљање и уграђивање бетона.
Обрачун се врши по комаду анкер блока одговарајућих димензија за сав рад и материјал.

6.03. ИЗРАДА БЕТОНСКИХ ПЛОЧА ОД НАБИЈЕНОГ БЕТОНА МВ20
Извршити израду бетонских плоча око хидраната и округлих капа затварача од неармираног набијеног бетона МВ20, димензија према пројекту. Јединичном ценом обухваћено је: набавка материјала, постављање и скидање оплате, справљање и уграђивање бетона.
Обрачун се врши по комаду бетонске плоче одговарајућих димензија за сав рад и материјал.

7. ОСТАЛИ РАДОВИ
7.01. ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА НА ПРОБНИ ПРИТИСАК
Извршити испитивање цевовода на предвиђени пробни притисак. Пре коначног затрпавања, цевовод се по деоницама испитује на пробни притисак према упутству произвођача одабраних цеви.
Обрачун се врши по m' испитане цеви за сав рад и материјал.

7.02. ИСПИРАЊЕ, ДЕЗИНФЕКЦИЈА ЦЕВОВОДА И БАКТЕРИОЛОШКО ИСПИТИВАЊЕ ВОДЕ
Пре пуштања у погон водовода треба извршити испирање цевовода, дезинфекцију и поновно испирање, као и бактериолошко испитивање воде од стране овлашћене институције. О извршеном испирању цевовода, дезинфекцији и анализи воде треба сачинити одговарајући записник са приложеним позитивним атестом, у свему по прописима за ову врсту радова.
Обрачун се врши по метру дужном испраног и дезинфикованог цевовода са бактериолошким испитивањем воде.

7.03. ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ГРАДИЛИШТА ТОКОМ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА
Обезбеђење градилишта током извођења извршити постављањем стубова са заштитним летвама.
Обрачун се врши по m' обострано заштићеног рова.

7.04. ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ЦЕВОВОДА
Извршити набавку и постављање ознака за обележавање трасе цевовода. Постављање извршити тако да се са сигурношћу може утврдити положај трасе водовода. Облик и димензије приказани су у детаљу.
Обрачун се врши по комаду постављеног знака.

7.05. РАСКОПАВАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА

Извршити раскопавање конструкције саобраћајне површине на месту укрштања са трасом цевовода. Дебљина и састав коловозне конструкције дата је оријентационо у пројекту. Раскопавање вршити машински, погодним алатом са равним одсецањем ивица како не би дошло до комадања и ломљења завршног слоја саобраћајнице (асфалт, бетон, камена коцка и сл.). Ширина раскопавања је већа од ширине рова за 20 cm. Сви трошкови настали због погрешног раскопавања падају на терет извођача. Извађени материјал утоварити у камионе и одвести на градску депонију или према налогу Инвеститора.
Предмер мора да садржи тип и дебљину слојева конструкције саобраћајнице.
Обрачун се врши по метру квадратном раскопане површине.

7.06. ДОВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА У ТЕХНИЧКИ ИСПРАВНО СТАЊЕ

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

7.07. РАСКОПАВАЊЕ БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА.

Раскопавање бетонских тротоара на местима кућних прикључака. Тротоари су од бетона МВ20 d= 15 cm постављеног на слој шљунка d= 15 cm. Јединичном ценом обухваћено је разбијање постојећег бетона са утоваром и одвозом шута на депонију. Обрачун по m^2 разбијеног тротоара.

7.08. ДОВОЂЕЊЕ БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА У ПРВОБИТНО СТАЊЕ

Довођење бетонских тротоара у првобитно стање. Позицијом је обухваћена припрема постељице, израда оплате, набавка и уградња шљунка за тампон који мора имати збијеност 2,0 kN/cm^2 и набавка и уградња бетона МВ20. Тротоари су од бетона МВ20 d= 15 cm постављеног на слој шљунка d= 15 cm. Обрачун по m^2 готовог тротоара.

7.09. РУШЕЊЕ ИВИЧЊАКА

Извршити рушење бетонских, камених и других ивичњака и бетонске подлоге на деоницама изнад рова. Порушене ивичњаке и бетонски шут утоварити у возила и одвести у депонију према налогу Надзорног органа.
Обрачун се врши по m^1 порушених ивичњака одређене димензије.

7.10. УГРАДЊА ИВИЧЊАКА

Набавка и уградња ивичњака на подлози од бетона МВ20 у свему према постојећем моделу, прописима за ту врсту посла са набавком нових ивичњака .
Обрачун се врши по m^1 постављеног ивичњака за сав рад и материјал.

7.11 ИЗРАДА ПРИВРЕМЕНЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ОД ТУЦАНИКА

Израда привремене коловозне конструкције од туцаника d=20 cm преко затрпаног и набијеног рова. Позицијом је обухваћена набавка, транспорт и уградња песка у слоју од 20 cm и туцаника у слоју од 20 cm. Збијеност слојева мора одговарати важећим техничким прописима за одговарајућу категорију саобраћајнице. Позицијом је обухваћено и повремено равнање и додавање туцаника. Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном изграђене привремене коловозне конструкције.

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

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

7.13. ПОСТАВЉАЊЕ ПРИВРЕМЕНОГ ПЕШАЧКОГ ПРЕЛАЗА

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

7.14. ПОСТАВЉАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Извршити постављање одговарајуће саобраћајне сигнализације дуж трасе рова за време док се изводе радови. Постављање сигнализације извршиће се по посебном пројекту-нацрту.
Обрачун изведених радова врши се по метру дужном цевовода уз који је постављена сигнализација,за сав рад и материјал.

7.15. ОДРЖАВАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Одржавање постављене саобраћајне сигнализације, њено премештање према динамици напредовања радова и евентуална додатна осигурања недостајућим саобраћајним знацима, који су предвиђени пројектом регулације саобраћаја.
Обрачун изведених радова врши се по метру дужном цевовода уз који је постављена сигнализација,за сав рад и материјал.

7.16. ПРЕПУМПАВАЊЕ ЗАМУЉЕНЕ И ОТПАДНЕ ВОДЕ МУЉНОМ ПУМПОМ

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

7.17. СНИЖЕЊЕ ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ ИГЛОФИЛТЕРИМА

Снижење нивоа подземне воде врши се само у случају да да је ниво подземне воде виши од коте дна рова. Снижење нивоа врши се за време извођења следећих радова: ископ рова, планирање дна рова, монтажних радова, разупирања бокова рова, израда шахтова и затрпавање рова до изнад нивоа подземне воде.
Снижење нивоа подземне воде врши се иглофилтрима побијеним са обе стране рова.
Обрачун се врши по часу рада иглофилтера.

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

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

7.19. ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ИНСТАЛАЦИЈА У РОВУ

Заштита инсталација у отвореном рову са којом се водовод у изградњи укршта. Приликом извођења радова неопходно је извршити заштиту инсталација са којом се пројектовани водовод укршта. Након откривања инсталација извршити качење о гредни носач постављен изнад рова. Откривање, начин осигурања и надзор извршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација.
Обрачун по комаду заштићене инсталације.

7.20. ХУМУСИРАЊЕ ЗАТРПАНИХ РОВОВА

На местима где је ров за полагање цеви прокопан преко зелених површина, са хумусом депонованим приликом скидања хумуса извршити хумузирање затрпаног и набијеног рова у слоју дебљине 15 - 20 cm. Хумусни слој лако поваљати - сабити и затравити.
Обрачун се врши по метру квадратном хумусиране и затрављене површине.

7.21. ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА

Након завршетка радова на изградњи водовода инвеститор и извођач радова су дужни да ураде пројекат изведеног објекта ако је било битних измена у односу на пројектно решење.

Обрачун изведених радова врши се паушално или по m^1 трасе за коју је урађен пројекат изведеног стања

7.22. ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ ЦЕВОВОДА

Након ископа рова до коте постељице постојећег цевовода, извршити демонтажу цеви, фазонских комада и арматуре, очистити их од земље, утоварити у возила и одвести у депонију коју одреди Надзорни орган, истоварити у депонији, класифицирати по врстама, сачинити инвентарку листу и писмено преко грађевонског дневника предати Надзорном органу.

Обрачунска средња транспортна даљина (СТД) је 5 km.

Обрачун се врши по m^1 постојећег демонтираног цевовода за сав рад и помоћни материјал.

7.23. РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ЗАТВАРАЧНИЦА

Извршити рушење постојећих затварачница димензија наведених у пројекту. Затварачнице су израђене од армираног бетона дебљине зидова и плоча сса 20 cm. Тампон на коме је фундирана затварачница је најчешће од бетона дебљине око 10 cm.

Порушени материјал утоварити у возила и одвести у депонију коју одреди Надзорни орган. Јаму на месту порушене затварачнице затрпати песком и земљом из ископа рова и испланирати у раван околног терена. Опис позиције мора да садржи унутрашње димензије затварачнице.

Обрачун се врши по комаду порушене постојеће затварачнице.

7.24. ПРИКЉУЧЕЊЕ НОВОГ ЦЕВОВОДА НА ПОСТОЈЕЋИ ЦЕВОВОД

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

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

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

7.24. а) БЛОКАДА ПОСТОЈЕЋЕ МРЕЖЕ РАДИ ПРИКЉУЧЕЊА НОВЕ

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

7.25. НАБАВКА И МОНТАЖА ЗАШТИТНИХ ЧЕЛИЧНИХ ЦЕВИ
Извршити набавку, транспорт и монтажу заштитних челичних цеви, типа, пречника и дебљине према спецификацији из пројекта. Облик и мере цеви су према ЈУС Ц.Б5.240. Ц 0371. Радна цев је ослоњена на клизач према прилогу из пројекта. Заштитну челичну цев треба са спољне и унутрашње стране изоловати заштитом ознаке "А1". Заштитна челична цев се поставља у ископани ров на постељицу од леска.
Обрачун се врши по m^1 набављене и уграђене челичне заштитне цеви.
7.26. НАБАВКА И УТИСКИВАЊЕ ЗАШТИТНЕ ЧЕЛИЧНЕ ЦЕВИ
Извршити набавку, транспорт и утискивање заштитне челичне цеви испод саобраћајнице или објекта, пречника, дебљине и типа у свему према пројекту. Облик и мере цеви су у свему према а ЈУС Ц.Б5.240 Ц 0371. Заштитну челичну цев треба са спољне и унутрашње стране изоловати зашитом ознаке "А1".
Позицијом су обухваћени следећи неопходни радови: проширење рова и подграђивање према плану утискивања са конструкцијом утисне јаме, довоз, спуштање у ров и монтажа хоризонталне хидрауличне пресе и рад на утискивању цеви, довоз и смештај агрегата за рад пресе и повезивање са пресом и довоз и рад апарата за заваривање цеви.
Обрачун се врши по m' утиснуте цеви према типу за сав рад и материјал.

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

Д.3. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ

1.01. ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Обележавање (исколчавање) трасе канализације на терену пре почетка радова, успостављање реперних тачака дуж трасе са протоколом обележавања.
Обрачун се врши по m' обележеног цевовода.

1.02. СНИМАЊЕ ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Снимање изведеног објекта са уношењем података у КАТ-КОМ које врши овлашћена установа за ову врсту радова.
Поред геодетског снимања цевовода извршити снимање и направити катастар подземних инсталација који треба да садржи све инсталације и објекте који се налазе на траси канализације. По завршетку радова извођач је обавезан да Инвеститору достави потврду о извршеном геодетском снимању изведеног објекта, издатој од стране овлашћене установе.
Обрачун се врши по m' снимљеног цевовода.

2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

2.01. ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА

Пре почетка радова обележити шири фронт рада, извршити чишћење терена од свих запрека, отпадака, шибља. Друго ситно растиње посећи, склонити у страну и спалити. Све остале запреке које сметају извођењу радова уклонити на одговарајући начин.
Обрацун се врши по m^2 очишћеног терена за сав рад и материјал.

2.02. ШЛИЦОВАЊЕ МЕСТА СА ПОСТОЈЕЋИМ ИНСТАЛАЦИЈАМА

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

2.03. СКИДАЊЕ ХУМУСА

Скидање хумусног слоја извршити машинским путем а у оквиру пројектованих ширина и дебљина или по налогу надзорног органа. Скидању хумуса приступити тек након потребних обележавања.
Откопани хумус у количини која је потребна за хумузирање зелених површина депоновати на привремену депонију, а вишак припремити за транспорт.

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

2.04. СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА

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

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

2.05. УКЛАЊАЊЕ ПАЊЕВА И КОРЕЊА

На ширини појаса који је обухваћен извођењем радова за канализацију извршити уклањање пањева посеченог дрвећа и оних који су затечени. Вађење пањева извршити машински. Добијену дрвну масу класирати, утоварити у транспортно средство, транспортовати до депоније чије ће место одредити надзорни орган.

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

3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

3.01. МАШИНСКИ ИСКОП РОВОВА

Извршити машински ископ рова са одлагањем материјала на једну страну на минималном одстојању 1.0 m од ивице рова или са директним утоваром у превозно средство ради одвоза на депонију. Машински ископ вршити према подацима из подужног и попречног пресека рова до дубине 0.2 m од пројектоваог дна рова. Ров је ширине и дубине према пројектном решењу. На деловима трасе где цевовод пролази кроз обрадиве површине извршити скидање хумуса пројектоване дебљине и засебно депоновати ради каснијег враћања након затрпавања рова. Ископ рова вршити са вертикалним странама које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до пројектоване дубине, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника уписом надзорног органа. Погрешан откоп извођачу се не признаје, а прекоп се мора попунити шљунком и добро набити, или у извесним случајевима, о чему одлучује надзорни орган, набијеним бетоном минимум МВ10, све о трошку извођача. Ако се при ископу наиђе на непознате подземне грађевине и водове или је састав тла другачији него се очекивало, извођач мора одмах провести мере осигурања и обавестити инвеститора, односно пројектанта да се донесу упутства и налози за даљи начин рада.

Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова одстранити камење, корење и крупно бусење. При изради ископа треба провести све мере сигурности при раду, као и у случају временских непогода да не дође до оштећења

на обављеним радовима. Количине машинског ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.
Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала рачунајући по ламелама 0-2, 2-4 и 4-6 m дубине и категорији земљишта.

3.02. РУЧНИ ИСКОП РОВОВА
Извршити ручни ископ рова са одбацивањем материјала ван рова. Ископавање се врши на следећи начин:
- на 0.2 m изнад пројектоване нивелете
- на местима укрштања са постојећим инсталацијама
-на делу трасе која се посебно одреди пројектом, а због немогућности машинског рада
Ручни ископ вршити према подацима из уздужног профила. Ров је ширине и дубине према пројекту. Ископ вршити са вертикалним странама, које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвиђених плановима, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника, уписом надзорног органа. Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова, одстранити камење, корење и крупно бусење. На укрштању са постојећим инсталацијама, ископ изводити уз обавезно присуство надлежног лица у чијем власништву је наведена инсталација. Ручни ископ се обавља обавезно под заштитом подграде. Количине ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.
Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала рачунајући по ламелама 0-2, 2-4 и 4-6 m дубине и категорији земљишта.

3.02. – А) РУЧНИ ИСКОП РОВОВА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ
Извршити ручни ископ рова са одбацивањем материјала ван рова. Ископавање се врши на делу трасе која се посебно одреди пројектом, а због немогућности машинског рада.
Ручни ископ вршити према подацима из уздужног профила. Ров је ширине 0.6 m и дубине према пројекту. Ископ вршити са вертикалним странама, које се морају осигурати од обрушавања. Сва откопавања морају бити извршена тачно до висина предвиђених плановима, а коте ископа провериће се и примити писмено, преко грађевинског дневника, уписом надзорног органа. Из ископаног материјала који се касније користи за затрпавање рова, одстранити камење, корење и крупно бусење. На укрштању са постојећим инсталацијама, ископ изводити уз обавезно присуство надлежног лица у чијем власништву је наведена инсталација. Ручни ископ се обавља обавезно под заштитом подграде. Количине ископа за обрачун, утврђују се мерењем стварно извршеног ископа тла у сраслом стању или по изменама које одобрава надзорни орган.
Обрачун се врши по m^3 ископаног материјала.

3.03. ПЛАНИРАЊЕ И НАБИЈАЊЕ ДНА РОВА

Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу +,-1 cm према пројектованим котама и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од 0.05 m^3/m^2. Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин.15 MPa. У случају да се на извесним местима не може постићи захтевана збијеност, набијање ће се наставити уз додавање песковито- шљунковитог материјала док се не остваре захтеване величине збијености.
Обрачун се врши по m^2 испланираног и набијеног дна рова.

3.03. –А) ПЛАНИРАЊЕ И НАБИЈАЊЕ ДНА РОВА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ
Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу +,-1 cm према пројектованим котама и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. У цену позиције улази и просечан ископ од 0.05 m^3/m^2. Након планирања дна рова врши се набијање подтла, механичким средствима до потребне збијености. Постигнута збијеност мора да износи мин.15 MPa. У случају да се на извесним местима не може постићи захтевана збијеност, набијање ће се наставити уз додавање песковито- шљунковитог материјала док се не остваре захтеване величине збијености.
Обрачун се врши по m^2 испланираног и набијеног дна рова.

3.04. ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА
Разастирање и планирање песка за постељицу са тачношћу од 1cm у свему према пројектованим котама и нагибима. Дебљина слоја дефинише се пројектом. Ценом позиције обухваћена је набавка песка (фцо утовар), транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање у свему према прописима за ту врсту посла. По извршеном планирању и набијању постељице извршити испитивање носивости. Збијеност постељице треба да износи мин. 95% од максималне лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку. Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости онда носивост постељице треба да износи Me>1,5 kN/cm^2.
Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав рад и материјал.

3.04. – А) ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ ОД ПЕСКА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ
Разастирање и планирање песка за постељицу са тачношћу од 1cm у свему према пројектованим котама и нагибима. Дебљина слоја дефинише се пројектом. Ценом позиције обухваћена је набавка песка (фцо утовар), транспорт, развожење дуж рова, убацивање у ров, планирање и набијање у свему према прописима за ту врсту посла. По извршеном планирању и набијању постељице извршити испитивање носивости. Збијеност постељице треба да износи мин. 95% од максималне лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку.

Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости онда носивост постељице треба да износи Me>1,5 kN/cm^2.
Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав рад и материјал.

3.05. ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постељице постојеће коловозне конструкције, друге јавне површине намењене за саобраћај возила и пешака или до коте дефинисане пројектом. Насипање рова вршити песком у слојевима од 20-30cm уз истовремено набијање и квашење. По извршеном затрпавању рова извршити испитивање носивости.
Испод градских саобраћајница збијеност испуне рова треба да износи 100% од макс. лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку (сходно ЈУС-4 УБ1.016). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (ЈУС.УБ1.046) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постељице испод градских саобраћајница треба да износи Me=2.5 kN/cm^2.
Испод пешачких и бициклистичких стаза, паркинга за путничка возила и спортско-рекреационих објеката захтевана збијеност по стандардном Прокторовом поступку у завршном слоју од 30 cm треба да износи 98% од макс. лабораторијске збијености (ЈУС.УБ1.016), а да је Me=2.0 kN/cm^2.
Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав материјал и рад.

3.05. – А) ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ПЕСКОМ ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ

Затрпавање рова песком се врши до доње ивице постељице постојеће коловозне конструкције, друге јавне површине намењене за саобраћај возила и пешака или до коте дефинисане пројектом. Насипање рова вршити песком у слојевима од 20-30cm уз истовремено набијање и квашење. По извршеном затрпавању рова извршити испитивање носивости.
Испод градских саобраћајница збијеност испуне рова треба да износи 100% од макс. лабораторијске збијености по стандардном Прокторовом поступку (сходно ЈУС-4 УБ1.016). Уколико се испитивање врши преко модула стишљивости (ЈУС.УБ1.046) онда носивост уграђеног песка у рову на коти постељице испод градских саобраћајница треба да износи Me=2.5 kN/cm^2.
Испод пешачких и бициклистичких стаза, паркинга за путничка возила и спортско-рекреационих објеката захтевана збијеност по стандардном Прокторовом поступку у завршном слоју од 30 cm треба да износи 98% од макс. лабораторијске збијености (ЈУС.УБ1.016), а да је Me=2.0 kN/cm^2.
Обрачун се врши по m^3 готовог посла за сав материјал и рад.

3.06. ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ЗЕМЉОМ ИЗ ИСКОПА

Извршити затрпавање рова (цеви) материјалом из ископа. Затрпавање отпочети након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Према условима извођења затрпавање вршити уситњеном земљом из ископа, у слојевима по 20 cm, уз механичко сабијање. Најмања

дозвољена збијеност насуте земље мора бити минимално иста као збијеност околног земљишта, при чему збијеност треба да износи 95 % од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Материјал из ископа који служи за затрпавање рова не сме да садржи крупне комаде тврде земље, камење, лишће, корење и друге крупније комаде.
Обрачун се врши по m^3 затрпаног рова у сабијеном стању.

3.06. – А) ЗАТРПАВАЊЕ РОВА ЗЕМЉОМ ИЗ ИСКОПА ЗА КУЋНЕ ПРИКЉУЧКЕ
Извршити затрпавање рова (цеви) материјалом из ископа. Затрпавање отпочети након провере квалитета монтаже цевовода, односно након геодетског снимања монтираног цевовода. Према условима извођења затрпавање вршити уситњеном земљом из ископа, у слојевима по 20 cm, уз механичко сабијање. Најмања дозвољена збијеност насуте земље мора бити минимално иста као збијеност околног земљишта, при чему збијеност треба да износи 95 % од макс. лабораторијске збијености по Прокторовом поступку. Материјал из ископа који служи за затрпавање рова не сме да садржи крупне комаде тврде земље, камење, лишће, корење и друге крупније комаде.
Обрачун се врши по m^3 затрпаног рова у сабијеном стању.
3.07. ТРАНСПОРТ ВИШКА ЗЕМЉЕ ИЗ ИСКОПА (МРЕЖЕ И КУЋНИХ ПРИКЉУЧАКА)
Извршити утовар, транспорт, истовар и разастирање вишка земље из ископа на градску депонију или другу депонију чију локацију одређује Инвеститор. Дужина транспорта земље одређена је пројектом. Количине за обрачун врше се мерењем стварно извршеног транспортованог материјала у растреситом стању (коефицијент растреситости к= 1,20).
Обрачун изведених радова врши се по m^3 транспортованог материјала.

4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ
4.01. РАЗУПИРАЊЕ РОВА ДРВЕНОМ ГРАЂОМ
Ископани ров осигурати одговарајућом дрвеном оплатом са хоризонтално постављеним даскама које се учвршћују вертикалним стубовима и разупиру разупирачима. Вертикални стубови морају бити од квалитетног дрвета одређене класе, без чворова. За силаз у ров и излаз из њега морају се употребљавати лествице.. Не сме се оставити неосигуран ископ рова преко празника, преко ноћи, и за време одмора у току радног времена. Кад отпочне затрпавање рова, осигурање одстрањивати постепено, водећи при томе рачуна о сигурности оплате која још остаје у употреби. Свакодневно пре почетка рада прегледати оплату и одмах одстранити евентуалне недостатке а рад наставити само по одобрењу надзорног органа пошто су одстрањени недостаци и оплата поново учвршћена.

Обрачун се врши по m^2 подграђених површина од 0-4 m и од 4-8 m дубине рова, за сав рад и материјал.

4.02. РАЗУПИРАЊЕ РОВА МЕТАЛНИМ ТАЛПАМА

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

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

Обрачун се врши по m^2 подграђених површина од 0-4 m и од 4-8 m дубине рова, за сав рад и материјал.

5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ

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

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

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

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

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

Опис позиције као поз 5.01.

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

5.03. НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА PVC УЛОШКА ЗА ШАХТ (KGF)

Извршити набавку, транспорт и монтажу KGF улошка за шахт са заптивном гумом. За прикључење цеви на шахт користити KGF уложак за шахт који омогућава исправљање увучене цеви до 5ø, и чини водонепропустиву везу.

Приликом монтаже, извођач радова мора се придржавати нацрта из пројекта и упутстава произвођача.
Обрачун изведених радова врши се по уграђеном комаду за сав рад и материјал.

5.04. НАБАВКА ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ФАЗОНСКИХ КОМАДА ОД PVC-а
Извршити набавку, транспорт и монтажу фазонских комада од PVC-а за прикључке на уличну канализацију са одговарајућим гуменим заптивним прстеновима, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.
Обрачун изведених радова врши се по комаду набављеног и монтираног фазонског комада, за сав рад и материјал.

5.05. НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ПОЛИЕСТЕР КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ
Извршити набавку, транспорт и монтажу полиестер цеви у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача. Класа цеви одређује се статичким прорачуном у пројекту.
Монтажу цевовода вршити од шахта до шахта, а у секцијама дужине око 30 m. Пре отпочињања монтаже сви изведени радови на предметној секцији морају бити комплетно проверени и примљени од стране надзорног органа.
Све набављене полиестер цеви са спојним и заптивним материјалом као и сви фазонски комади морају имати фабричке атесте у складу са стандардима и захтеву наручиоца. Цеви које имају видна оштећења и не одговарају стандардима несмеју се уграђивати.
Спајање полиестерских цеви врши се помоћу спојнице са двоструким наглавком - Бето спојницом, са гуменим заптивним прстеновима и "стоперима"-дистанцерима. Спајању цеви и монтирању Бето спојница посветити посебну пажњу, с обзиром да ова операција обезбеђује континуитет и функционалност цевовода.
Обрачун изведених радова врши се по метру дужном набављене и монтиране цеви за сав рад и материјал, према типу.

5.06. НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КРАТКИХ ПОЛИЕСТЕР КАНАЛИЗАЦИОНИХ ЦЕВИ
Извршити набавку, транспорт и монтажу кратких полиестер цеви l = 1.0 m, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.
Опис позиције као поз 5.05.
Обрачун изведених радова врши се по комаду набављене и монтиране цеви, за сав рад и материјал, према типу.

5.07. НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА ПОЛИЕСТЕР КАНАЛИЗАЦИОНЕ СПОЈНИЦЕ (BETO)
Извршити набавку, транспорт и монтажу полиестер канализационе Бето спојнице са гуменим заптивним прстеновима и "стоперима"-дистанцерима, у свему према пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

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

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

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

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

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

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

5.09 НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КАНАЛИЗАЦИОНИХ ДУКТИЛ ЦЕВИ СА МУФОМ

Извршити набавку, транспорт и монтажу канализационих дуктил цеви са муфом ISO 7186 (din EN598) за гравитационе цевоводе. Цеви су са унутрашње стране заштићене цементним малтером са високим садржајем алумината, а са спољне стране је цев поцинкована и заштићена је премазима на бази епоксида. Заптивна гумица је нитрилна (NBR) и отпорна је на све загађујуће материје. Монтажу цевовода вршити од шахта до шахта, а у секцијама дужине око 30 m. Пре отпочињања монтаже сви изведени радови на предметној секцији морају бити комплетно проверени и примљени од стране надзорног органа.

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

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

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

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

5.10. НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И МОНТАЖА КРАТКИХ КАНАЛИЗАЦИОНИХ ДУКТИЛ ЦЕВИ

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

Опис позиције као поз 5.09.

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

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

Извршити набавку, транспорт и монтажу спојног прстена на шахт за дуктилне цеви SAS – TAJTON у свему прему пројектованим пречницима, датој спецификацији и упутствима произвођача.

Квалитет материјала као поз 5.09.

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

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

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

Квалитет материјала као поз 5.09.

Предмер радова треба да садржи тип и карактеристике фазонског комада.

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

5.13. НАБАВКА И МОНТАЖА ДРЕНАЖНИХ PVC ЦЕВИ

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

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

5.14. НАБАВКА И МОНТАЖА ДРЕНАЖНИХ PE ЦЕВИ

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

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

5.15. НАБАВКА И МОНТАЖА АРМИРАНО БЕТОНСКИХ КАНАЛИЗАЦИОНИХ ВИБРО ЦЕВИ СА МУФОМ

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

Пречник, дебљина зида цеви и темена носивост дефинишу се пројектом.

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

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

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

5.16 НАБАВКА И МОНТАЖА ЗАШТИТНЕ ЧЕЛИЧНЕ ЦЕВИ

Извршити набавку,транспорт и монтажу заштитне челичне цеви. Заштитна челична цев је пречника и дебљине зидова према пројекту. Облик и мере цеви су у свему према ЈУС Ц.Б5.240 СО361. Цеви су заштићене са унутрашње стране изолацијом типа "U1", а спољна страна је изолована заштитом ознаке "А1". Спољна антикорозивна заштита цевовода састоји се од чишћења и поправке основног радионичког минијумског премаза четком на суве и чисте површине. Два премаза у сивим тоновима наносе се машинским путем. На месту спајања цеви извршити накнадно наношење изолације. Радна цев је ослоњена на клизаче.

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

6. БЕТОНСКИ РАДОВИ

6.01. ИЗРАДА ШАХТОВА ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА С25/30 КРУЖНОГ ПРЕСЕКА

Израда бетонског ревизионог окна од армираног водонепропусног бетона С25/30 у натур обради дебљине зида d=15cm, кружне основе, светлог отвора Ø1000mm, са конусним завршетком x=60cm редукције Ø100/60 cm. Каналски оквир и поклопац су од сивог лива. Бетонски венац око поклопца шахта је од армираног бетона С25/30 Ø1000 дебљине d=20 cm, а шахт је фундиран на бетонску плочу квадратне основе 1.70x1.70 m, дебљине d=20 cm, С25/30. Подлога плоче је од бетона d=10 cm и тамлона шљунка d=10 cm. Кинета је од полуцеви заливене бетоном МВ10 у нагибу 1:3. Прикључци на шахт су кратке цеви, пречника доводног односно одводног канала. Веза између цеви и шахта се остварује KGF комадом. По вертикалној изводници шахта уграђене су типске пењалице (ЈУС.М.Ј6.285).

Ценом позиције обухваћена је сва потребна оплата и допунски ископ рова, као и потребна арматура.
Описани тип шахта може бити састављен и од монтажних елемената који задовољавају пројектоване услове.
Предмер мора да садржи укупну и просечну висину шахта, рачунајући од коте фундирања до коте поклопца, тип и носивост поклопца, као и количину арматуре.
Обрачун се врши по ком готовог шахта за сав рад и потребан материјал.

6.02. ИЗРАДА ШАХТОВА ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА C25/30 ПРАВОУГАОНОГ ПРЕСЕКА
Израда бетонског ревизионог окна од армираног водонепропусног бетона C25/30 у натур обради праоугаоне основе са конусним завршетком h=60cm редукције Ø100/60 cm. Каналски оквир и поклопац су од сивог лива. Бетонски венац око поклопца шахта је од армираног бетона C25/30 Ø1000 дебљине d=20 cm, а шахт је фундиран на бетонску плочу квадратне основе, C25/30. Подлога плоче је од бетона d=10 cm и тампона шљунка d=10 cm. Кинета је од полуцеви заливене бетоном MB10 у нагибу 1:3. Прикључци на шахт су кратке цеви, пречника доводног односно одводног канала. Веза између цеви и шахта се остварује KGF комадом. По вертикалној изводници шахта уграђене су типске пењалице (JУС.М.Ј6.285).
Ценом позиције обухваћена је и сва потребна оплата, допунски ископ рова.
Предмер мора да садржи унутрашње димензије шахта (основа и висина), дебљину зидова, горње и доње плоче, количину и тип целокупне арматуре, тип и носивост поклопца.
Обрачун се врши по ком готовог шахта за сав рад и потребан материјал.

7. ОСТАЛИ РАДОВИ

7.01. СНИМАЊЕ ЦЕВОВОДА КАМЕРОМ
Извршити снимање изграђеног цевовода специјалном камером. За снимање ангажовати стручну службу овлашћене установа. Извођач је дужан Инвеститору доставити снимљени материјал (CD) и мишљење стручне службе ЈКП Водовод и Канализација Нови Сад о изведеном објекту.
Обрачун се врши по m' снимљеног цевовода за сав рад и материјал.

7.02. ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ГРАДИЛИШТА ТОКОМ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА
Обезбеђење градилишта током извођења извршити постављањем дрвених стубова и заштитним летвама.
Обрачун се врши по m' рова.

7.03. ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ЦЕВОВОДА
Извршити набавку и постављање ознака за обележавање трасе цевовода. Постављање извршити тако да се са сигурношћу може утврдити положај трасе канализације. Облик и димензије приказани су у детаљу.
Обрачун се врши по комаду постављеног знака.

7.04. РАСКОПАВАЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА

Извршити раскопавање конструкције саобраћајне површине на месту укрштања са трасом цевовода. Дебљина и састав коловозне конструкције дата је оријентационо у пројекту. Раскопавање вршити машински, погодним алатом са равним одсецањем ивица како не би дошло до комадања и ломљења завршног слоја саобраћајнице (асфалт, бетон, камена коцка и сл.). Ширина раскопавања је већа од ширине рова за 20 cm. Сви трошкови настали због погрешног раскопавања падају на терет извођача. Извађени материјал утоварити у камионе и одвести на градску депонију или према налогу Инвеститора.
Предмер мора да садржи тип и дебљину слојева конструкције саобраћајнице.
Обрачун се врши по метру квадратном раскопане површине.

7.05. ДОВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА У ТЕХНИЧКИ ИСПРАВНО СТАЊЕ

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

7.06. РАСКОПАВАЊЕ БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА.

Раскопавање бетонских тротоара на местима кућних прикључака. Тротоари су од бетона МВ20 d= 15 cm постављеног на слој шљунка d= 15 cm. Јединичном ценом обухваћено је разбијање постојећег бетона са утоваром и одвозом шута на депонију. Обрачун по m^2 разбијеног тротоара.

7.07. ДОВОЂЕЊЕ БЕТОНСКИХ ТРОТОАРА У ПРВОБИТНО СТАЊЕ

Довођење бетонских тротоара у првобитно стање. Позицијом је обухваћена припрема постељице, израда оплате, набавка и уградња шљунка за тампон који мора имати збијеност 2,0 kN/cm^2 и набавка и уградња бетона МВ20 на слоју шљунка d= 15 cm. Обрачун по m^2 готовог тротоара.

7.08. РУШЕЊЕ ИВИЧЊАКА

Извршити рушење бетонских, камених и других ивичњака и бетонске подлоге на деоницама изнад рова. Порушене ивичњаке очистити и сложити мин 1.00 m од ивице рова, а бетонски шут утоварити у возила и одвести у депонију према налогу Надзорног органа.
Обрачун се врши по m^1 порушених целих ивичњака одређене димензије.

7.09. УГРАДЊА ИВИЧЊАКА

Набавка и уградња ивичњака на подлози од бетона МВ20 у свему према постојећем моделу, прописима за ту врсту посла са набавком нових ивичњака .
Обрачун се врши по m^1 постављеног ивичњака за сав рад и материјал.

7.10. ИЗРАДА ПРИВРЕМЕНЕ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ОД ТУЦАНИКА

Израда привремене коловозне конструкције од туцаника д=20 cm преко затрпаног и набијеног рова. Позицијом је обухваћена набавка, транспорт и уградња песка у слоју од 20 cm и туцаника у слоју од 20 cm. Збијеност слојева мора одговарати важећим техничким прописима за одговарајућу категорију саобраћајнице. Позицијом је обухваћено и повремено равнање и додавање туцаника. Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном изграђене привремене коловозне конструкције.

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

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

7.12. ПОСТАВЉАЊЕ ПРИВРЕМЕНОГ ПЕШАЧКОГ ПРЕЛАЗА

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

7.13. ПОСТАВЉАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Извршити постављање одговарајуће саобраћајне сигнализације дуж трасе рова за време док се изводе радови. Постављање сигнализације извршиће се по посебном пројекту-нацрту.
Обрачун изведених радова врши се по метру дужном цевовода уз који је постављена сигнализација,за сав рад и материјал.

7.14. ОДРЖАВАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Одржавање постављене саобраћајне сигнализације, њено премештање према динамици напредовања радова и евентуална додатна осигурања недостајућим саобраћајним знацима, који су предвиђени пројектом регулације саобраћаја
Обрачун изведених радова врши се по метру дужном цевовода уз који је постављена сигнализација,за сав рад и материјал.

7.15. ХУМУСИРАЊЕ ЗАТРПАНИХ РОВОВА

На местима где је ров за полагање цеви прокопан преко зелених површина, са хумусом депонованим приликом скидања хумуса извршити хумузирање затрпаног и набијеног рова у слоју дебљине 15 - 20 cm. Хумусни слој лако поваљати - сабити и затравити.
Обрачун се врши по метру квадратном хумусиране и затрављене површине.

7.16. СНИЖЕЊЕ ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ ИГЛОФИЛТЕРИМА

Снижење нивоа подземне воде врши се само у случају да да је ниво подземне воде виши од коте дна рова. Снижење нивоа врши се за време извођења следећих радова: ископ рова, планирање дна рова, монтажних радова, разупирања бокова рова, израда шахтова и затрпавање рова до изнад нивоа подземне воде.
Снижење нивоа подземне воде врши се иглофилтрима побијеним са обе стране рова.
Обрачун се врши по часу рада иглофилтера.

7.17. ИЗРАДА ДЕПРЕСИОНИХ БУНАРА

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

7.18. СНИЖЕЊЕ НИВОА ПОДЗЕМНИХ ВОДА БУШЕНИМ БУНАРИМА

Снижење нивоа подземних вода бушеним бунарима. Снижење нивоа подземних вода подразумева континуинирани рад црпних агрегата за време извођења радова уз стално одржавање потребног нивоа подземних вода. Извођач радова обезбеђује пумпни агрегат, његову монтажу и демонтажу, монтажу потисног и сабирног цевовода од PVC-а потребних димензија, разводни орман за струју са мрежном групом и прикључак за струју, као и каблове за довод струје од места прикључења до црпних агрегата са целокупним активностима везаним за

исходовање потребних сагласности. У цену рада црпног агрегата садржана је и цена за утрошену електричну енергију. Извођач сноси све ризике за извођење радова и обавезан је да преудзме мере заштите на раду за све раднике, опрему, машине материјал и трећа лица током извођења радова.
Обрачун се врши по m^1 рова са успешно сниженом подземном водом бушеним бунарима (0.50 m испод Пројектоване коте дна рова).

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

7.20. ИЗМЕШТАЊЕ И ЕТАЖИРАЊЕ ВОДОВОДНИХ, КАНАЛИЗАЦИОНИХ, ЕЛЕКТРИЧНИХ, ТЕЛЕФОНСКИХ, ГАСОВОДНИХ И ТОПЛОВОДНИХ ИНСТАЛАЦИЈА
Измештање извршити у свему према посебном пројекту или према упутству власника инсталација и надзорног органа, те прописима који важе за ту врсту инсталација.
Обрачун изведених радова врши се према достављеним фактурама од стране власника инсталација, након извршеног измештања.

7.21. ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ИНСТАЛАЦИЈА У РОВУ
Заштита инсталација у отвореном рову са којом се секундарна канализација укршта . Приликом извођења радова неопходно је извршити заштиту инсталација са којом се пројектована канализација укршта. Након откривања инсталација извршити качење о гредни носач постављен изнад рова. Откривање, начин осигурања и надзор извршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација.
Обрачун по комаду или m' заштићене инсталације.

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

7.23. ИЗРАДА ПРИКЉУЧКА НОВЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ НА ПОСТОЈЕЋУ
Позицијом су обухваћени следећи радови:
- Проширење рова на месту прикључења,

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

7.24. ИЗРАДА ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИЈА КУЋНИХ ПРИКЉУЧКА

Извршити набавку, транспорт и монтажу канализационих цеви од тврдог PVC-а са одговарајућим гуменим заптивним прстеновима. Монтажу цевовода вршити на начин и поступком како је предвидео произвођач цеви. При полагању цеви и монтажи контролисати да цеви буду положене у пројектованом паду без хоризонталних и вертикалних ломова. Контролу пада вршити геодетским инструментом уз присуство надзорног органа.
Класа цеви одређује се у статичком прорачуну у пројекту, као и профил и просечну дужину.
Обрачун се врши по метру дужном постављене цеви за сав рад и материјал, према типу цеви.

7.25. ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД ОБЈЕКТА

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

Д.4. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ПУТЕВА

1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1.01. ИСКОЛЧАВАЊЕ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ И ОБЈЕКАТА

Пре почетка радова Извођач је дужан да изврши потребна обележавања осовина саобраћајница, раскрсница и објеката. Обележавање извршити на основу плана обележавања из пројекта. Приликом извођења радова осигурати и чувати полигоне тачке, репере и сталне тачке. Уколико пројектом нису дати подаци о полигоним тачкама и реперима, исте прибавити од Геоплана за самостално исколчавање, или исколчавање трасе поверити Геоплану, Нови Сад, а цену укалкулисати у ову позицију.

Обрачун изведених радова врши се по метру дужном исколчане трасе.

2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

2.01. ИСКОП У ШИРОКОМ ОТКОПУ РОВОКОПАЧЕМ

Овај рад обухвата широке ископе којо се могу вршити само ровокопачем у релативно скученим просторима, акоји су предвиђени пројектом или захтевом надзорног органа : у усеку, засеку, позајмишту и већим девијацијама. Извршити ископ у широком откопу према пројектованим котама и нагибима према попречним профилима. Пре одпочињања ископа проверити истакнуте маркације попречних профила. Предвиђено је да се 80% ископа изврши машинским путем а 20% ручно. Ископани земљани материјал депоновати или утоварити.

Обрачун изведених радова врши се по метру кубном ископаног самониклог материјала са депонованог или утовареног у возила.

2.02. НАБИЈАЊЕ ПОДТЛА

Након откопавања хумуса, испод насипа и ископа засека приступа се набијању подтла. Набијање подтла извести механичким средствима. Захтева се збијеност подтла по стандардном Прокторовом поступку 100% од максималне лабораторијске збијености, а у дубини до д=50 cm. У случају да се на извесним местима не може постићи захтевана збијеност, набијање ће се наставити уз додавање песковитошљу-нковитог материјала док се не остваре захтеване величине збијености. Овај допунски рад се не плаћа посебно, већ само трошкови око набавке песковито-шљунковитог материјала.

Обрачун изведенох радова врши се по квадратном метру набијеног подтла за сав рад, материјал и контролна испитивања.

2.03. ИЗРАДА НАСИПА ОД ПЕСКА

Рад на изради насипа од песка обухвата набавку песка са довозом, насипање, разастирање, потребно влажење, планирање, набијање према прописима и контролно испитивање. Израда насипа изводи се према пројектованим попречним профилима, котама и нагибима из пројекта уз дозвољено одступање до 5 cm.

Насип изводити у хоризонталним слојевима дебљине до 30cm. Збијање насипа изводити вибрационим средствима са збијањем до постизања захтеване збијености. Количине за израду насипа садрже и део насипа испод банкина. Контролу збијености изведених слојева проводити опитном кружном плочом пречника d=30 cm, при чему се захтева минимална вредност модула стишљивости Ms=25 MN/m^2.
Обрачун изведених радова врши се по метру кубном готовог насипа у збијеном стању за сав рад, материјал, транспорт и контролна испитивања у складу са горњим описом.

2.04. ИЗРАДА НАСИПА ОД ЗЕМЉАНОГ МАТЕРИЈАЛА

Рад на изради насипа од земљаног материјала обухвата насипање земље из усека или довежене из позајмишта, разастирање, потребно влажење или сушење, планирање, набијање према прописима и контролно испитивање. Израда насипа изводи се према пројектованим попречним профилима,котама и нагибима из пројекта уз дозвољено одступање до 5 cm. Насип изводити у слојевима дебљине до 30 cm, са нагибом за одводњавање. Збијање насипа изводити вибрационим средствима или статичким ваљцима,са збијањем до постизања захтеване збијености. Количине за израду насипа садрже и део насипа испод банкина. Контролу збијености изведених слојева проводити опитном кружном плочом пречника d=30 cm, при чему се захтева минимална вредност модула стишљивости Ms=25 MN/m^2.
Обрачун изведених радова врши се по метру кубном готовог насипа у збијеном стању за сав рад, материјал и контролна испитивања у складу са горњим описом.

2.05. ПЛАНИРАЊЕ И ВАЉАЊЕ ПОСТЕЉИЦЕ

Обрада постељице састоји се од планирања постељице по пројектованим котама и допунског збијања на целој ширини планума до тражене збијености. Завршно ваљање извршити глатким ваљком да би се добила равна површина постељице, при чему се дозвољавају одступања од (+,-) 2 cm у односу на пројектоване коте. Испитивање збијености постељице вршити опитном кружном плочом пречника d=30 cm при чему се захтева минимална вредност модула стишљивости Msmin=25 MN/m^2.
Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном за сав рад и материјал, са контролним спитивањима.

2.06. ПЛАНИРАЊЕ БАНКИНА, РАВНИХ ПОВРШИНА И КОСИНА

Рад обухвата планирање банкина, равних површина и косина на насипима и усецима где нијње предвиђено хумусирање. Планирање извршити са тачношћу +,- 3 cm, са просечним откопом или довозом сувишног материјала од.0,05 m^3/m^2.
Обрачун изведених радова врши се по m^2 за сав рад и материјал.

2.07. ТРАНСПОРТ ЗЕМЉАНОГ МАТЕРИЈАЛА

Вишак ископа хумуса и земљаног материјала, те допрема материјала из позајмишта за израду насипа или хумузирања до категорије, утоварити и

транспортовати до депоније или пак до места уграђивања., на даљине из предрачуна радова. Ова позиција обухвата утовар у возила, превоз, истовар и грубо разастирање.

Обрачун изведених радова врши по метру кубном утовареног, превезеног, истовареног и грубо разастртог материјала у самониклом стању.

2.08. РАЗАСТИРАЊЕ ЗЕМЉАНОГ МАТЕРИЈАЛА НА ДЕПОНИЈИ

Вишак хумуса и ископаног земљаног материјала материјала до категорије које је довежен на депоније, разастирати на депонији у слојевима и грубо испланирати према упутству надзорног органа.

Обрачун изведених радова врши се по метру кубном самониклог разастртог материјала, за са рад и материјал.

3. ИЗРАДА КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

3.01. ИЗРАДА НОСИВОГ СЛОЈА ОД МЕХАНИЧКИ ЗБИЈЕНОГ ЗРНАСТОГ КАМЕНОГ МАТЕРИЈАЛА

Рад обухвата набавку и уграђивање зрнастог каменог материјала у носиви слој коловозне конструкције. Радови могу почети тек кад надзорни орган прими постељицу у погледу равности, пројектованих кота и нагиба, те збијености. Материјали за израду носивог слоја могу бити: природни шљунак, дробљени камени материјал, мешавина природног шљунка и дробљеног материјала и мешавине састављене из више фракција. Сви наведени материјали морају испуњавати одређене услове у погледу механичких карактеристика, гранулометриског састава, носивости и осталих услова према важећим стандардима.

На испланирану и уваљану постељицу наноси се зрнасти камени материјал, разастире грејдером или другим погодном срествoм, кваси и набија до захтеване збијености погодним статичким и вибрационим срествима. Носиви слој изводи се у слојевима дебљине 20 - 40 cm, што се одређује пројектом. Материјал мора да задовољава и услове у погледу отпорности на мраз. Горња површина носивог слоја треба да је изведена према пројектованим котама и нагибима, док се равност изведеног слоја контролише летвом дужине L=4m, а дозвољено одступање износи (+,-) 1cm. Контролна испитивањау погледу збијености изводити кружном плочом пречника d=30 cm, а најмањи модул стишљивости да буде зависно од врсте каменог материјала:

- за природни шљунак Me=50 MN/m^2.
- за мешавину природног шљунка и дробљ. материјала Me=60 MN/m^2.
- за дробљени камаени материјал Me=70 MN/m^2.

Обрачун изведених радова врши се по метру кубном готовог изведеног носивог слоја од механички збијеног зрнастог материјала, за сав рад, материјал, набавку и транспорт каменог материјала и контролна испитивања.

3.02. ИЗРАДА ГОРЊЕГ БИТУМИНИЗИРАНОГ НОСИВОГ СЛОЈА (БНС)

Горњи битуменизирани носиви слој (БНС) је носиви слој у коловозној конструкцији израђен од мешавине каменог материјала, каменог брашна и битумена као везива. Према највећој величини зрна дели се на БНС 22, БНС 32 и БНС 45.

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

БНС А, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала према ЈУС-у Б.Б3.100 (камени агрегат), уз додатак каменог брашна према потреби;

БНС Б, израђен на бази дробљеног сепарисаног каменог материјала са најмање три фракције и највећим зрном од 45 mm , уз додатак каменог брашна по потреби;

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

БНС Д, израђен од несепарисаног природног невезаног материјала са највећим зрном од 45 mm, уз корекцију састава додатком песка или каменог брашна.

Камени материјал, песак и камено брашно морају задовољавати услове прописане ЈУС-ом. У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометриски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда.

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

Пре почетка радова мора се лабораторијски испитати сав материјал који ће се употребити, а што мора да буде у складу са техничким условима за израду подлога ЈУС.У.Е9.020. Справљање масе врши се савременим асфалтним базама, а уграђивање са финишерима са потребним ваљањем комбинованим гуменим и глатким ваљцима. Транспорт масе вршити возилима- киперима са лименим сандуком. У току справљања и уграђивања масе потребно је вршити сва контролна испитивања, испитивање материјала и асфалтне масе у складу са стандардима.

Слојеви мора да се изводе у пројектованим дебљинама и пројектованим попречним падовима.

Контролним испитивањима произведене асфалтне масе врши се за сваких произведених 1500 тона масе и то: удео бтумена, гранулометриски састав, стабилност, однос стабилности и деформација, удео шупљина и испуњеност шупљина битуменом. Контролна испитивања уграђеног слоја врше се на сваких 2.000 m^2 изведеног слоја и то: удео шупљина, степен збијености и дебљина слоја.

Обрачун изведених радова врши се у метрима квадратним горње површине стварно урађеног слоја. У цени су садржани сви трошкови набавке материјала, производње и уграђивања асфалтне масе, превоз, опрема претходна и контролна испитивања и сви остали трошкови потребни за извођење радова.

Изузетно, када се ради о изравнавању постојеће површине коловоза приликом реконструкције саобраћајних површина,обрачун се може вршити и по тони односно m^3 уграђене масе.

3.03. ИЗРАДА ХАБАЈУЋЕГ СЛОЈА - АСФАЛТ БЕТОНА (ХС)

Хабајући слој од асфалтбетона израђен је од мешавине дробљеног каменог материјала, каменог брашна и битумена као везива. Према називној величини зрна дели се на : АБ 4, АБ 8, АБ 11, АБ 16 и АБ 22.

Према гранулометриском саставу камене смесе асфалбетони се деле на:

Хабајући слој ширег гранулометриског састав камене смесе АБ4 - АБ16

Хабајући слој ужег граничног подручја гранулометриског састава камене смесе: АБ11с - АБ22с

Камени материјал, песак и камено брашно морају задовољавати услове прописане ЈУС-ом. За путеве са тешким саобраћајним оптерећењем камени материјал мора бити еруптивног порекла. У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометриски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописана криве просејавања из стандарда.

Као везиво употребљавају се битумени БИТ 60 и БИТ 90, а за ситнозрне асфалтбетоне АБ4 и АБ11 и битумен БИТ 130. Тачан удео битумена одређује се израдом пртходног сасатва мешавине, а орјентационо је 4,5 - 8,0% зависно од типа асфалт бетона.

Пре почетка радова мора се лабораторијски испитати сав материјал који ће се употребити, а што мора да буде у складу са техничким условима за израду асфалт бетона. Справљање масе врши се савременим асфалтним базама, а уграђивање финишерима са потребним ваљањем комбинованим гуменим и глатким ваљцима. Транспорт масе вршити возилима- киперима са лименим сандуком.У току справљања и уграђивања масе потребно је вршити сва контролна испитивања, испитивање материјала и асфалтне масе у складу са стандардима.

Слојеви мора да се изводе у пројектованим дебљинама и пројектованим попречним падовима, на чисту подлогу.

Контролна испитивања произведене асфалтне масе врше се за сваких произведених 500 тона масе (5.000 m^2) за путеве са тешким саобраћајем и и 600 тона (6.000 m^2) за остале саобраћајнице и то: удео битумена, гранулометриски састав, стабилност, однос стабилности и деформација, удео шупљина и испуњеност шупљина битуменом. Контролна испитивања уграђеног слоја врше се на сваких 2.000 m^2 изведеног слоја и то: удео шупљина, степен збијености и дебљина слоја.

Обрачун изведених радова врши се у метрима квадратним горње површине стварно урађеног слоја. У цени су садржани сви трошкови набавке материјала, производње и уграђивања асфалтне масе, превоз, опрема претходна и контролна испитивања и сви остали трошкови потребни за извођење радова.

Изузетно, када се ради о изравнавању постојеће површине коловоза приликом реконструкције саобраћајних површина,обрачун се може вршити и по тони односно m^3 уграђене масе.

3.04. ИЗРАДА ТРОТОАРА И ПЛАТОА ОД БЕТОНСКИХ ПЛОЧА

Преко изграђеног и испитаног тампонског слоја распланирати слој песка дебљине 3 cm. На слој песка полажу се бетонске плоче димензије по пројекту.Полагање бетонских плоча је ручно уз подбијање пешчаног слоја. Равност изведених површина контролисати летвом дужине 4 m. Тип бетонских плоча као и начин израде у свему према детаљима из пројекта. Фуге између плоча попуњавају се песком или се заливају смесом што је дато у пројекту. Уколико се спојнице засипају песком исто треба учинити пре вибрирања. Фуге се засипају песком помоћу метле при чему песак треба да је величине зрна 0/2 mm. Положене бетонске елементе треба уваљати лаким статичким ваљком у два правца. Начин уграђивања и врста примењеног материјала треба да је у складу са важећим прописима и ЈУС стандардима.

Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном изграђене површине, а ценом су обухваћени набавка потребног грађевинског материјала, транспорти и уграђивање.

3.05. ИЗРАДА БЕТОНСКОГ КОЛОВОЗА НА ЛИЦУ МЕСТА

Преко изграђене и примљене постељице, од стране надзорног органа приступити изради бетонског коловоза са тампонским слојем од песка. Дебљина тампонског слоја одређена је пројектом. Сав примењени грађевински материјал треба да је квалитетан и да задовољава критеријуме квалитета из одговарајућих техничких прописа и стандарда. Извођач радова је дужан да пре одпочињања радова прибави од овлашћене институције све атесте за материјал и састав мешавине. Бетонски коловоз се ради од бетона МВ20 у слоју дебљине по пројекту. За израду бетонске смесе користити портланд цемент ПЦ 30, чисту грађевинску воду и минерални материјал гранулометријског састава у складу са захтевом из прописа. Преко предходно изграђеног слоја од песковито шљунковитог материјала разастрти жилаву хартију и преко исте приступити уграђивању бетона помоћу плочастих вибратора, у свему према димензијама и котама из пројекта. Завршни слој извести од цементног малтера у слоју дебљине 2 cm уз пажљиву обраду.

Обрачун изведених радова врши се по метру квадратном изграђене површине а у цену су укључени сви трошкови набавке материјала, транспорти, радна снага и одржавање бетона након изградње.

3.06. ПОЛАГАЊЕ БЕТОНСКИХ ИВИЧЊАКА

Рад обухвата полагање бетонских ивичњака најчешћих димензија 18/24 и 12/18. Ивичњаци се полажу на припремљену бетонску подлогу од МВ20, а према пројекту.Поједине детаље око ископа, подлоге за бетон, полагање бетона,

фуговање спојева и остало трба извести у свему према детаљима из пројекта. Заливање спојница ширине 1 cm извршити цементним малтером, који је справљен у односу 1:3. Висински и ситуациони полажај ивичњака мора бити у складу са пројектом. Ивичњаци морају бити C30/37 и имати атесте о потребном квалитету. Уграђивати се могу само здрави и неоштећени ивичњаци.
Обрачун извршених радова врши се е по метру дужном положеног ивичњака, за сав рад и материјал укључујући и набавку и транспорт ивичњака.

Д.5. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА ИЗГРАДЊУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА И АУТОМАТИКЕ

1.ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

1.01. ОПШТИ УСЛОВИ

Ови технички услови су део пројекта и обавезни за извођача радова, испорочиоца опреме и остале учеснике у изградњи објекта.
Објекат се мора извести у свему према овом пројекту, важећим техничким прописима, нормативима и препорукама.
Сав материјал који се буде употребио за извођење ове инсталације, мора бити првокласног квалитета, израђен према стандардима и мора поседовати одговарајуће атесте.

Сви предвиђени радови се могу поверити само стручном извођачу радова и надзорном органу који морају поседовати одговарајуће лиценце и овлаштења.
Пре извођења радова руководилац радова и надзорни орган, дужни су да провере пројекат на лицу места. У случају било каквих неслагања или грешка уочених у пројекту, или измена у испорученој опреми у односу на пројектовану, потребно је од пројектанта тражити решење или сагласност.
Посебну пажњу посветити координацији рада екипа разних струка, како би се избегла накнадно оштећења изведених радова.
Пројекат је урађен према предпостављеној, а не уговореној опреми, после уговарања опреме потребно је ускладити пројекат са карактеристикама уговорене опреме.
За све измене је потребно прибавити писмену сагласност пројектанта.
Извођач радова даје гаранцију за исправност изведених радова у року који се одређује уговором.
Пуштање инсталације у сталан рад може се извршити по успешно обављеном техничком прегледу и добијању дозволе за употребу.
Нарочиту пажњу при извођењу радова и испитивања посветити мерама за заштите на раду.

1.02. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ И УПУТСТВА ЗА ИЗГРАДЊУ КАБЛОВСКЕ МРЕЖЕ 0.4kV

Ровови

1. Каблови 0.4 kV се полажу слободно у ров дубине 1,0 m и 0,8 m. Ров се копа ширине 0,4 m и 1,0m.
2. Приликом копања рова, сав употребљиви материјал треба одвојити и поново користити.
3. Приликом копања рова, сливници, затварачи хидраната, олуци, кабловска окна и др, не смеју бити оштећени нити затрпани.
4. Препреке у рову (каблови, водоводне цеви, топловоди и сл.), као и трошне зграде, морају бити пажљиво откопани и заштићени.
5. У току копања рова и полагања каблова, мора се обезбедити неометано одвијање пешачког и моторног саобраћаја. Морају се обезбедити прилази радњама и стамбеним објектима.
6. На свим местима где се очекују повећана механичка напрезања (коловози), прави се кабловска канализација од винидурит цеви пречника 110mm.
7. Накнадни радови изазвани пропадањем и слегањем терена, падају на терет извођача.

Полагање каблова

1. Каблови се морају полагати вертикално и/или хоризонтално на перфорираним кабловским носачима.
2. Каблове за прикључак опреме полагати и сећи тек када се на лицу места одреди тачна локација опреме и места увода у опрему. Каблови који се полажу

у канал не смеју се укрштати, треба их поставити пре затварања канала. Ако се водови полажу на висину мању од 2 m од пода, морају бити механички заштићени тврдим цевима. Затварање увода цеви извести помоћу пластичног кита.

3. Кабел се не сме полагати на температури нижој од 0°C, а препоручена температура је мин 5°C.
4. Пролаз каблова кроз зид обезбедити кроз заштитне цеви. Отворе и саме каблове са обе стране зида заптити ватроотпорном смесом.
5. Кабл се не сме бацати, вући моторним возилом, вући преко камења исл.
6. Кабл се полаже, змијолико због компензације дужине, услед слегања материјала у рову и топлотне дилатације кабла. Пречник кривине савијања кабла износи минимално 30xD за алуминијумске или 15xD за бакарне проводнике у каблу. При плагању кабла не остављају се никакве резерве.
7. Кроз кабловску канализацију дужине до 8m, каблови се гурају кроз отвор а за веће дужине користи се кабловска мотка и "чарапица". Каблови вишег напонског нивоа постављају се у ниже редове отвора кабловица.
8. Паралелно вођење и укрштање енергетских каблова са осталим подземним инсталацијама мора се извршити према важећим прописима и захтевима надлежних комуналних предузећа.
9. Размак код паралелно вођење енергетских и сигналних каблова размак између сигналних и енергетских каблова мора износити мин. 20 cm.
10. Каблови се настављају (спајају) равном кабловском спојницом одговарајућег типа и пресека, према упутству произвођача. Каблови и кабловске спојнице, не смеју се затрпавати пре него што их сниме представници надлежног Геодетског завода.
11. Преко кабла на 10cm, поставља се PVC механички штитник, а на 40cm PVC трака за упозорење.
12. На нерегулисаном терену, траса кабла се обележава бетонским стубићима а на регулисаном терену бетонским коцкама са месинганом плочицом на којој су подаци о траси кабла и напонском нивоу.
13. По завршетку радова кабл се сними, уцрта у ситуациони план, напонски испита и изда се атест за употребу.

1.03. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ ЕЛЕКТРОМОТОРНОГ ПОГОНА

1. Сви каблови у инсталацији морају бити од бакра. Нулти и заштитни проводници не смеју бити осигурани. У електротехничком и механичком смислу морају представљати непрекидну целину.
2. Каблове сећи тек када се на лицу места, према дефинитивној диспозицији опреме или тачно означеним местима прикључака, одреди стварна дужина.
3. Каблове полагати у трасама означеним на плановима на начин дат у опису инсталације. Изузетно, уз сагласност надзорног органа, траса и начин полагања каблова се могу изменити у односу на пројекат, уколико то захтевају конструкција, габарити и положај опреме.

4. Полагање каблова кроз зид или у поду мора се вршити кроз претходно прописно уграђене металне цеви одговарајућег пречника. После провлачења каблова, цеви се морају затворити силиконским гитом.
5. Приликом полагања каблова мора се водити рачуна да не дође до повреде механичке заштите. Минимални полупречник савијања кабла мора одговарати прописима односно условима произвођача каблова. Полагање каблова не сме се вршити при температурама нижим од + 5° С.
6. Апаратуру за командовање и управљање електропотрошачима у процесу поставити на висину 1.5 m од пода (газишта), уколико иста није конструктивно везана са опремом, или у пројекту није другачије назначено.
7. Све релевантне елементе разводних ормана проверити пре приступања њиховој реализацији.

1.04. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА АУТОМАТИКУ, УПРАВЉАЊЕ И СИГНАЛИЗАЦИЈУ

1. Извођење радова на мерењу и регулацији мора се поверити радној организацији са одређеним референцама и стручним кадром специјализованим за ту врсту радова.
2. Током реализације пројекта мерења и регулације инвеститор је обавезан да обезбеди одговарајуће стручно лице за вођење сталног надзора на извођењу радова.
3. Код реализације пројекта мерења и регулације извођач је дужан да се придржава техничке документације и упустава произвођача опреме, упутстава њихових инструктора, као и упутстава, инструкција и захтева надзорног органа.
4. При реализацији пројекта мерења и регулације могу се вршити неопходна отступања од пројекта. За мања отступања и измене неопходна је сагласност надзорног органа, а за већа отступања или измене и сагласност пројектанта.
5. Инвеститор, надзорни орган и извођач радова су дужни да се, пре приступања реализације пројекта и извођењу радова, детаљно упознају са пројектом и да, у случају потребе, затраже одговарајућа објашњења и мишљење пројектанта о спорним питањима.
6. Инвеститор, надзорни орган и извођач радова су такође дужни да се, пре приступања реализације пројекта и извођењу радова, упознају са испорученом одн. предвиђеном опремом, техничком документацијом и упутствима произвођача и испоручилаца опреме и да, у случају потребе од њих затраже неопходна објашњења и мишљења.
7. Током извођења радова извођач је дужан да води исправан извођачки дневник, у који се морају унети и сви захтеви и саоштења, како од стране надзорног органа, тако и од стране извођача радова.
8. При извођењу радова из области мерења и регулација, извођач је дужан да се придржава свих важећих прописа који се односе на ову врсту инсталација. У случају да одговарајући прописи не постоје, извођач треба да се придржава уобичајених норми за ову врсту инсталације, одн. интерних норми и упутстава произвођача опреме.

9. При реализацији пројекта мерења и регулације и извођењу радова, инвеститор и извођач радова су дужни да остваре све мере предвиђене Законом о инвестиционој изградњи, као и свим другим техничким прописима и стандардима.
10. При реализацији пројекта мерења и регулације и извођењу радова треба водити рачуна о томе да је за мерно регулационе уређаје техничком документацијом усвојен исти систем заштите од превисоког напона додира као и за електромоторни погон и да их треба реализовати тако да чине целину. Сви мерно-регулациони уређаји и опрема чија кућишта или метални делови могу доћи под напон додира виши од 65V морају бити одговарајућим проводником или посебном жилом у сваком спојном или прикључном каблу спојени, преко посебних прикључних стезаљки галвански повезани са заштитном сабирницом у контролно-мерној табли.
11. При спајању система заштите мерно-регулационих уређаја од превисоког напона додира са одговарајућим системом у електромоторном погону, треба поступити према инструкцијама и описима датим у пројекту.
12. Инсталације мерења и регулације треба извести вођењем предвиђених типова каблова по конструкцији, по потреби на обујмицама, кабловским носачима и регалима, према плану инсталација. На местима где постоји опасност од механичког или топлотног оштећења каблова треба предвидети одговарајућу механичку или топлотну заштиту постављањем заштитних профила, провлачењем кроз заштитне цеви, постављањем у малтер гибљивих црева, одн. постављањем одговарајуће топлотне изолације или заштитних екрана.
13. Конструкције и метални делови за ношење каблова морају бити изведени тако да са конструкцијом и основном опремом чине галванску целину. На местима где то није случај треба извршити додатна спајања поцинкованом траком ФеЗн 30x4 mm.
14. Каблове треба полагати са што је могуће мање кривина. При савијању кабла полупречник кривине не сме бити мањи од 15D, где је D спољни пречник кабла.Цеви које се предвиђају за полагање каблова морају бити очишћене од рђе, нагоретина, неравнина и прамзане унутра и споља заштитним средством против корозије. Радијус савијања цеви мора бити мин. 15D CD-пречник цеви D. Препоручује се учвршћење цеви помоћу обујмица са завтњима док се настављање цеви не препоручује. Дозвољава се учвршћење цеви заваривањем ако су испуњени следећи услови:
    a. не сме бити прегоревања цеви
    b. заварено место не сме бити оштећено приликом савијања цеви
    c. демонтажа - извлачење каблова из цеви због овога не сме да се компликује
    d. на свим крајевима цеви морају бити постављене завршнице

15. Увлачење каблова у цеви вршити после завршеног полагања цеви (каблови се претходно исправљају и премазују талком.

16. У цеви није дозвољено настављање каблова. Ако је цев дужа са више кривина, онда је отежано увлачење каблова па на траси цеви треба поставити кутије за провлачење.
17. Све цеви морају бити означене на крајевима белом масном бојом, или помоћу Ал. ознака причвршћених на цевима.
18. Прелаз са кабла положеног у цеви до прикључка на опрему извести у савитљивим цевима одговарајућег пречника.
19. Све регале после постављања очистити и затварати са лименим поклопцима.
20. Све локалне командне кутије и ормариће монтирати тако да им доња ивица буде на 1,2 m од пода, а уводник после везивања кабла дихтовати.
21. Сви монтажни елементи који нису већ заштићени од корозије (поцинковани, кадмизирани, пластифицирани, или сл) морају се очистити од рђе и премазати заштитним премазом, који одговара условима околине.
22. За све табле и ормане произвођач ће обезбедити натписне плочице за идентификацију појединих делова, кола, функција, итд. Извођач је обавезан да провери да ли су све плочице постављене на местима према пројекту, као и да изврши евентуално постављање плочице.
23. Приликом полагања, каблове треба сећи тек пошто се на лицу места тачно одреде њихове трасе и дужине.
24. Кабловске завршетке треба извести прописно и одговарајућим материјалом. Увођење каблова у мерно-регулационе уређаје и опрему мора бити изведено сигурно и квалитетно.
25. Жуто-зелену жилу, у кабловима у којима је предвиђена, треба користити искључиво као заштитни вод.
26. Сви каблови на почетку и крају морајају бити обележени прописним плочицама од поцинкованог лима са утиснутим бројевима који одговарају бројевима каблова из пројекта.
27. Командно-сигнални каблови не смеју се водити заједно са енергетским кабловима. Растојање код паралелног вођења не сме бити мање од 300 mm, а код укрштања под правим углом мање од 100 mm.
28. Није дозвољено настављање каблова.
29. Крајеви каблова-жиле, могу бити обрађене или упресовање у кабловске стопице за увођење у стезаљке. Кабловске стопице за прикључак на стезаљке (на уређајима у погону) морају имати изолациону цевчицу на крају жиле.
30. Код каблова треба, на местима где је то пројектом предвиђено, извршити премошћење кабловског екрана (ширма), односно његово спајање са одговарајућом стезаљком. Ово спајање треба извршити лемљењем бакарног проводника пречника 0,8 mm.
31. Пре монтаже, у радионици треба извршити проверу исправности, тачности и поузданости свих мерно-регулационих уређаја, елемената и опреме. Ову проверу треба извршити непосредним прегледом и инструменталним проверама и испитивањима у складу са условима, захтевима и упутствима произвођача.

32. Монтажу давача, уколико нису уграђени у основну опрему, треба урадити према плану мерних места и захтевима испоручиоца основне опреме.
33. Мерне претвараче, даваче и друге мерно-регулационе уређаје треба поставити на што приступачнија и безбеднија места.
34. Постављање давача на одговарајућа мерна места треба извршити коришћењем одговарајућих прикључних и одузимних елемената, арматура и спојних материјала, прилагођених називном притиску и температури.
35. Све везе и спојеве мерно-регулационих уређаја који су под погонским притиском и температуром треба извести прописним материјалом, елементима и на начин који у погледу функционалности и сигурности одговара називном притиску и температури за дати погон.
36. Извођач је дужан да приликом пријема опреме из складишта инвеститора провери њену усклађеност по количинама, типовима и основним карактеристикама за пројектом, спецификацијом и да изврши трајно обележавање сваког уређаја које се уграђује у погон, и сваког инструмента или уређаја који се уграђује у неки орман или таблу, а испоручен је посебно.
37. При вршењу контролног баждарења уређаја, извођач је дужан да на сваки стави картонску таблицу са односним податкомо баждарењу (датум и евиденциони број из документације о баждарењу). На сваки овакав уређај за који је код баждарења утврђено да није могуће постићи захтевану карактеристику, извођач ће ставити посебну картонску таблицу са основним податком о баждарењу и јасном ознаком да је уређај неисправан. Пожељно је да картонске таблице за исправне и неисправне уређаје буду различите боје.
38. Пре спајања крајева каблова (жила) на стезаљкама, извођач ће обавезно извршити идентификацију сваке жиле у каблу погодном техничком методом (инструмент, зујалица и сл). При овој провери, жила која се испитује мора бити са обе стране одвојена од стезаљки, а за проверу се не сме користити напон виши од 6В. Одмах по идентификацији, жила мора бити обележена према пројекту.
39. Пре пуштања у погон инсталације, извршити мерење отпора изолације. Мерење отпора врши се између проводника међусобно као и између проводника и земље. Приликом мерења изолације укључити све склопке, а искључити потрошаче. Отпор у сваком мереном делу инсталације мора износити најмање 1000 по сваком волту називног напона.
40. По завршеном извођењу целокупне инсталације, мора се извршити преглед, како у погледу исправности извођења тако и у погледу исправности фунционисања изведене инсталације. Све наведене недостатке извођач је дужан да отклони.

1.05. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ СПОЉНОГ ОСВЕТЉЕЊА

Осветљење површина у слободном простору треба извести LED сијалицама, постављеним у одговарајуће светиљке. Светиљке треба да буду за спољну монтажу са карактеристикама, које се предвиђају постављеним захтевима за ту врсту осветљења.

Светиљке морају бити постављене на одговарајуће стубове израђене од бешавних челичних цеви (према цртежу, или према опису датом у предмеру, предрачуну и техничком опису), на висини која је одређена пројектом. Стуб треба да је урађен тако да у њега може да се смести табла са одговарајућим топљивим осигурачима за светиљку.

Стуб се поставља на темељ, с тим што треба пазити да се оставе отвори за пролаз каблова.

Напојни кабел за светиљке полаже се у ров у земљу са траком ФеЗн 30х4мм, према техничким условима за полагање каблова. ФеЗн трака и заштитни проводник напојног кабла спајају се на конструкцију стуба преко стезаљке за ту сврху предвиђену. Пре спајања траке за конструкцију стуба препоручује се да се направи контура око темеља стуба (од траке), ради еквипотенцијализације стуба.

Заштита од превисоког напона додира треба да буде изведена на начин који је предвиђен и за друге потрошаче, који се напајају из исте трансформаторске станице.

1.06. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ПОДИЗАЊЕ И ТЕМЕЉЕЊЕ СТУБОВА

Пре подизања стубова надзорни орган и извођач морају да изврше тачно обележавање стубних места.

Распони између стубова треба да одговарају распонима на ситуационом плану, уколико не постоје оправдани разлози за одступања.

Транспорт и подизање стубова треба вршити на такав начин да се стубови при томе не оштете и да не буду изложени оптерећењима за која нису димензионисани.

Израду бетонског темеља за нове стубове извршити према инструкцијама и под надзором овлашћеног стручног лица за извођење грађевинских радова.

Сви подигнути стубови морају бити вертикално постављени, а на правом делу трасе морају бити и у линији. Приликом постављања стубова извршити контролу вертикалног положаја сваког стуба из два међусобно нормална правца.

Сви гвоздени делови морају бити заштићени од оксидисања, а уколико нису вруће поцинковани, морају се премазати најмање двоструким слојем минијума, а затим масном бојом.

Све матице употребљене у току монтаже потребно је обезбедити од лабављења и скидања.

1.07. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ НИСКОГ НАПОНА

Уградња опреме

Пре наручивања опреме и почетка монтаже руководилац електро-монтажних радова мора:

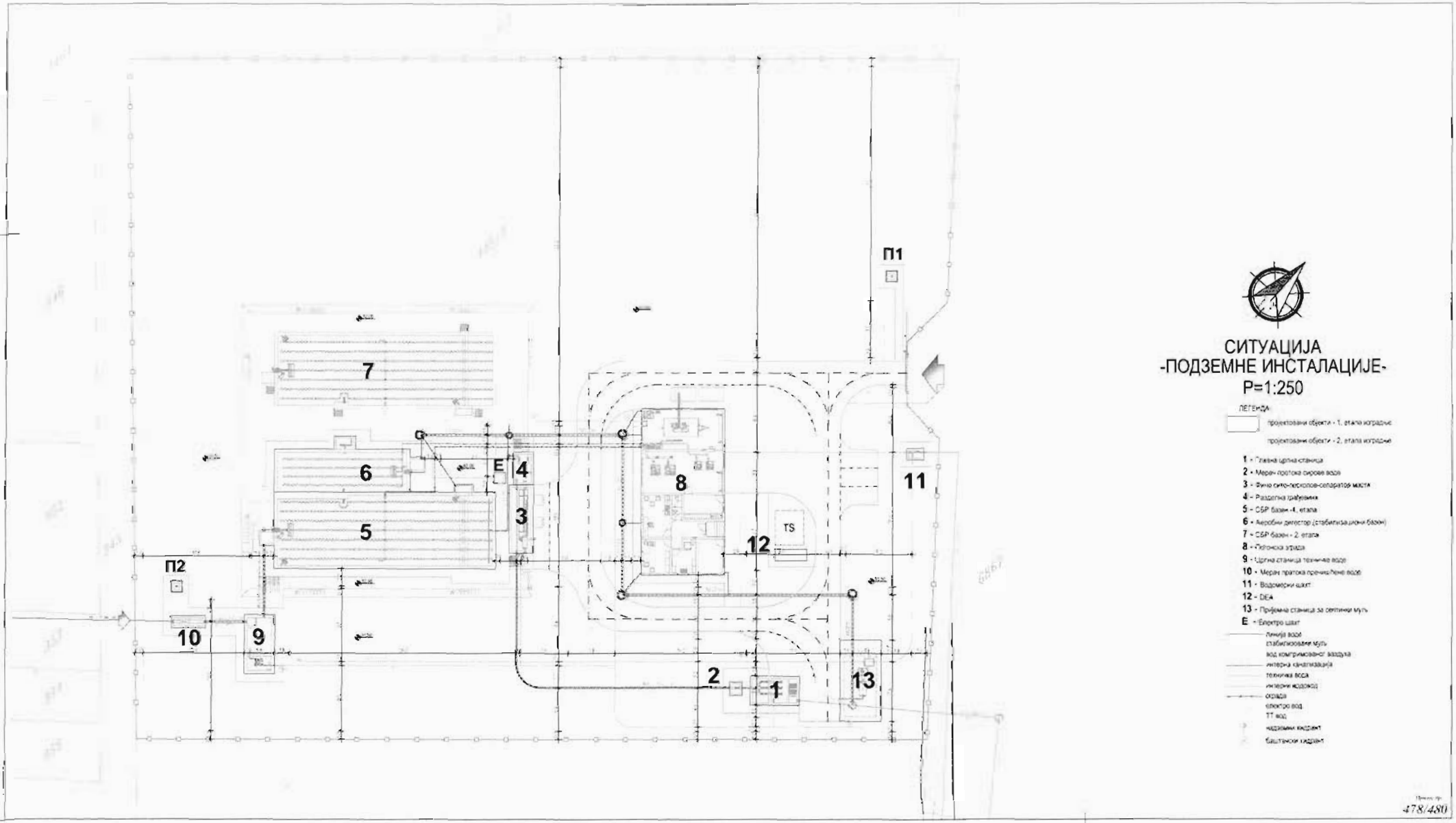
- да се упозна са пројектом и опремом која се уграђује
- да провери приспелу опрему да ли одговара пројекту
- да изврши преглед стања целе опреме пре њене монтаже
- уочене недостатке мора унети у грађевински дневник и отклонити у најкраћем року
- монтажу разводних табли извршити на предвиђеним местима. Са унутрашње стране врата разводне табле поставити једнополну шему. Испод сваког осигурача, контактора и биметала поставити натписну плочицу са називом и позицијом дотичног потрошача прем а једнополној шеми и шеми деловања.

Пре наручивања разводних табли извођач електро радова дужан је да провери следеће:

- грађевинске димензије простора за смештај разводних табли ако се смештају у плакаре.
- смештај опреме у разводни орман.
- транспортне путеве у објекту за уношење разводних ормана да њиховог неста монтаже, на бази чега се дефинише колико поља се може израдити као целина.

Ако се појаве одступања по било којој од наведених тачака мора се за све измене тражити сагласност одговорног пројектанта и надзорног органа.

Монтажу опреме на вратима разводних ормана извести тако да се задржи логика управљања технолошким целинама које се напајају са електро ормана.



П1
П2
7
6
5
E
4
3
8
TS
12
11
10
9
2
1
13
СИТУАЦИЈА
-ПОДЗЕМНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ-
P=1:250
ЛЕГЕНДА
пројектовани објекти - 1. етапа изградње
пројектовани објекти - 2. етапа изградње
1 - Главна црпна станица
2 - Мерач протока сирове воде
3 - Фино сито-песколов-сепаратор масти
4 - Разделна грађевина
5 - СБР базен -4. етапа
6 - Аеробни дигестор (стабилизациони базен)
7 - СБР базен - 2. етапа
8 - Погонска зграда
9 - Црпна станица техничке воде
10 - Мерач протока пречишћене воде
11 - Водомерни шахт
12 - DEA
13 - Пријемна станица за септички муљ
E - Електро шахт
линија воде
стабилизовани муљ
вод компримованог ваздуха
интерна канализација
техничка вода
интерни водовод
ограда
електро вод
ТТ вод
надземни хидрант
баштански хидрант
478/480

276 | 276