|  |
| --- |
|  |
| Република Србија |
| **РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА** |
| **ЗА РОБНЕ РЕЗЕРВЕ**  Број: 404-120/2020-03 |
| Б е о г р а д |

**ИЗМЕНА И ДОПУНА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ БРОЈ 1**

У складу са чланом 63. Закона о јавним набавкама („ Службени гласник РС“, бр.124/12, 14/15 и 68/15) Наручилац врши Измену и допуну конкурсне документације број 1 за јавну набавку радова - Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03, и то у поглављу II ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈЕ), КВАЛИТЕТ, ОПИС РАДОВА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА, ПРЕДМЕР МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА, на страни 59 брише се табела:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. МАШИНСКИ РАДОВИ** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **A** | **ОПРЕМА СА МОНТАЖОМ РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25 (УКУПНО)** | | |  |  |  |
| **B** | **ЦЕВОВОДИ МОНТАЖНИ МАТЕРИЈАЛ, НАБАВКА, ИСПОРУКА И МОНТАЖА (УКУПНО)** | | |  |  |  |
| **II. (A+B): МАШИНСКИ РАДОВИ УКУПНО (РСД):** | | | |  |  |  |

На страни 67 додаје се табела:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. МАШИНСКИ РАДОВИ** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **A** | **ОПРЕМА СА МОНТАЖОМ РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25 (УКУПНО)** | | |  |  |  |
| **B** | **ЦЕВОВОДИ МОНТАЖНИ МАТЕРИЈАЛ, НАБАВКА, ИСПОРУКА И МОНТАЖА (УКУПНО)** | | |  |  |  |
| **II. (A+B): МАШИНСКИ РАДОВИ УКУПНО (РСД):** | | | |  |  |  |

У прилогу је цела конкурсна документација са измењеним странама 59 и 67 у предмеру радова, који понуђач треба да попуни.

На основу чл. 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту: ЗЈН), чл. 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС”, бр. 86/15), Одлуке о покретању отвореног поступка јавне набавке број 404-120/2020-03 од 15.05.2020. године, Одлуке о измени одлуке о покретању отвореног поступка јавне набавке број 404-120/2020-03 од 01.06.2020. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку 404-120/2020-03 од 15.05.2020. године, припремљена је:

**КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**за јавну набавку радова – Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву**

**ЈН брoj 7/2020-03**

Конкурсна документација садржи:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Поглавље*** | ***Назив поглавља*** | ***Страна*** |
| I | Општи подаци о јавној набавци | 3 |
| II | Врста, техничке карактеристике (спецификације), квалитет, опис радова, рок извршења, место извршења, предмер материјала и радова | 4 |
| III | Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова | 80 |
| IV | Критеријуми за доделу уговора | 85 |
| V | Обрасци који чине саставни део понуде | 86 |
| VI | Модел уговора | 95 |
| VII | Упутство понуђачима како да сачине понуду | 103 |

**Подаци о наручиоцу:**

Наручилац: Републичка дирекција за робне резерве

Адреса: Београд, Дечанска 8а

ПИБ: 102199721

М.Б.: 07001452

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

Радно време наручиоца: 7:30 до 15:30 часова

Уколико заинтересовано лице достави захтев за додатним информацијама или појашњењима у вези са припремањем понуде после радног времена наручиоца (после 15:30 часова), сматраће се да је захтев примљен првог наредног радног дана.

***I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ***

1. **Предмет јавне набавке:** Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03.

**Место извођења радова:** Складиште нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ул.Ђуре Салаја бр. 23.

Назив и ознака из општег речника набавке:

45247270 – Радови на изградњи резервоара

1. **Партије**

Предмет јавне набавке није обликован по партијама.

1. **Циљ поступка**

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

1. **Рок за доношење одлуке о додели уговора:**

Одлука о додели уговора биће донета у року од 40 дана од дана отварања понуда.

1. **Контакт лицa:**

Mирослав Вучетић, е-mail адреса: [miroslav.vucetic@rdrr.gov.rs](mailto:miroslav.vucetic@rdrr.gov.rs)

Вукадин Вукајловић, е-mail адреса: [vukadin.vukajlovic@mre.gov.rs](mailto:vukadin.vukajlovic@mre.gov.rs)

Зорица Панић, е-mail адреса: [zorica.panic@rdrr.gov.rs](mailto:zorica.panic@rdrr.gov.rs)

***II ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈЕ), КВАЛИТЕТ, ОПИС РАДОВА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА, ПРЕДМЕР МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА***

**Врста:** јавна набавка радова

Изградња два резервоара од по 20.000 m³ Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, која обухвата I ФАЗУ изградње из техничке документације.

Извођење радова по предметној јавној набавци обухвата грађевинске, машинске и електро радове, пројектантски надзор и израду Пројекта изведеног објекта ПИО.

**I. ТЕХНИЧКИ ОПИС**

**1. САЖЕТИ ТЕХНИЧKИ ОПИС**

**1.1 УВОД**

У циљу формирања стратешких резерви, као једне од обавеза Републике Србије као чланице Енергетске заједнице, као и усклађивања домаћих прописа са европским стандардима, неопходно је обновити складишни простор новим резервоарима у којима би се чували деривати, за случај када је угрожена сигурност снабдевања Републике Србије енергијом и енергентима, услед поремећаја у снабдевању енергијом и енергентима и ради испуњења преузетих међународних обавеза.

Изградња предметног резевоарског простора се планира на KП бр 230/2, 521 и 523 (димензија око 200x150m), унутар ограде Складишта. Резервоари: R-23, R-24, R-25 и R-26 су били изграђени на складишту, а током бомбардовања су уништени.

Намера инвеститора је да обнови овај складишни простор и да изврши повезивање на инфрастуктурне објекте.

Радови се изводе по принципу „кључ у руке“ и изабрани понуђач сноси све трошкове који настају током вршења радова, укључујући и трошкове: струје, воде и друге комуналне трошкове, трошкове царињења, транспорта, сертификације опреме, грађевинског отпада насталог током грађења на градилишту сагласно прописима којима се уређује управљање отпадом и сл.

**ПЛАНИРА СЕ ФАЗНА ИЗГРАДЊА РЕЗЕРВОАРА, ПРЕМА СЛЕДЕЋЕМ РАСПОРЕДУ:**

I ФАЗА – обухвата изградњу:

Два резервоара: R-23 и R-25,

Мешачку кућицу МK-Р23/Р25 и припадајућу инфраструктуру

II ФАЗА – обухвата изградњу:

Једног резервоара: R-26,

Мешачку кућицу МK-R24/R26 и припадајућу инфраструктуру

III ФАЗА – обухвата изградњу:

Једног резервоара: R-24 и припадајућу инфраструктуру

С обзиром да се сваки резервоар смешта у сопствену танквану, то значи да ће и танкване резервоара бити грађене фазно, паралелно са припадајућим резервоаром.

Резервоари ће се фазно повезивати и на постојећу инфраструктуру:

- на постојеће процесне цевоводе

- на постојећи систем заштите од пожара

- на постојећи систем уљне канализације

- на постојећи систем управљања и контроле

**1.2 ОПИС KОНСТРУKЦИЈЕ И ОПРЕМЕ**

Пројектом конструкције су разматране следеће целине: статички прорачун и димезионисање омотача и дна четири нова резервоара нафтних деривата V = 20.000m³, темељна конструкција истих, зидови и темељи зидова танквана резервоара, бетонски и челични носачи цевовода за допрему и отпрему нафтних деривата од складишних резервоара до прикључка на постојеће цевоводе, челична степеништа за улазак руковаоца у танкване и прелазак преко зида из једне у другу танквану, као и припадајуће две мешачке кућице за противпожарну инсталацију.

**1.2.1 РЕЗЕРВОАРИ**

Резервоари су челични са фиксним кровом и унутрашњом пливајућом мембраном, са унутрашњим пречником 39,0m и висином цилиндричног омотача 18,1m.

Резервоари су вертикални, цилиндричног облика са чврстим самоносећим алуминијумским кровом и пливајућимм унутрашњим алуминијумским кровом (сендвич панел), са вентилационим отворима.

По конструкцији резервоари су идентични, у танкванама су лоцирани тако да је оријентација прикључака на резервоарима иста.

Сваки резервоар је опремљен прикључним уређајима и сигурносном опремом, неопходним за безбедно складиштење нафтних деривата и њихову манипулацију.

Основне техничке карактеристике резервоара су приказане у Табели бр.1.2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **РЕЗЕРВОАР: R-23, R-24, R-25 и R-26** | | **ЈЕДИНИЦА** | **ВРЕДНОСТ** |
| Номинална запремина | Vs | m³ | 20 000 |
| Висина цилиндричног дела | Hs | mm | 18 087 |
| Унутрашњи пречник резервоара | Du | mm | 39 000 |
| Укупна висина резервоара | HR | mm | ̴̴ 25 600 |
| Висина кровне конструкције | Hk | mm | ̴ 7 500 |
| Радна висина резервоара | Hr | mm | 17 050 |
| Реална запремина резервоара | Vr | m³ | 20 280 |
| Унутрашњи пливајући кров |  | Алуминијум | |
| Пуњење / пражњење |  | m³/h | 180/270 |
| Укупан додатак на дебљину лима |  |  |  |
| Дно: | | mm | 2 |
| Омотач: | | mm | 2 |

*Табела бр. 1.2.1: Техничке карактеристике резервоара*

**1.2.2 ДНО РЕЗЕРВОАРА**

Примарно дно резервоара је у облику конуса са нагибом од 1% од центра према омотачу, квалитета материјала S235JRG2. Ануларни прстен чине лимови, квалитета материјала S355J2G3, сучеоно заварени, дебљине 13 mm, који су са омотачем спојени дуплим угаоним шавом. Централни део дна чине преклопно постављени лимови дебљине 8 mm (преклоп 60 mm), спојени са ануларним прстеном преклопним завареним спојем (преклоп 70 mm).

Секундарно, унутрашње, дно конструисано је од "сузастог" ("брадавичастог") лима дебљине 6/2 mm, квалитета материјала S235JRG2, тако да је страна са испупчењима окренута према лимовима примарног дна. Лимови секундарног дна се спајају међусобно преклопним заваром (преклоп 60 mm), осим на делу уз омотач резервоара, у појасу од 200 mm, где се заварују сучеоно. Непропусна веза унутрашњег дна са омотачем, остварује се преклопним заваривањем дна за L носач (L100 x 100 x 10 који се поставља са унутрашње стране омотача и претходно је савијен тако да целом својом дужином належе на омотач) и угаоним спојем L носача са омотачем.

Међусобно заваривање лимова табли примарног и секундарног дна није дозвољено осим:

- по ободу резервоара, угаоним варом а4, дужине 50mm са прекидом 500mm,

- на месту прекида угаоника L100 x 100 x 10 код отвора за ћишћење.

На дну резервоара налази се дупла одмуљна јама, која се празни преко прикључка од 6” 150# који продире кроз први прстен омотача резервоара. Ради контроле цурења резервоара у дуплом дну и одмуљној јами, уграђују се прикључци за вакуумирање. Kада се на вакууметру констатује поремећај притиска, избором положаја вентила на вакуум систему може се утврдити место цурења (дно резервоара или одмуљна јама).

Вакуум у дуплом дну резервоара се постиже вакуум пумпом

**1.2.3 ОМОТАЧ РЕЗЕРВОАРА**

Омотач резервоара се састоји од 9 прстенова (појасева). Сваки прстен је формиран од правоугаоних табли лимова исте дебљине, ширине (висине) 2000 mm, међусобно сучеоно заварених. Дебљине лимова сваког прстена понаособ, посматрано од дна ка врху омотача, су 22, 20, 18, 16, 14, 12, 10, 10 и 10 mm (минимална дебљина лима, без додатка на корозију, за резервоар пречника 39.0 m износи 8mm). Kвалитет материјала за израду лимова омотача је S355J2G3 (Č.0563).

Резервоари са самоносећим алуминијумским крововима, према API 650 (12th Edition), анекс Г, спадају под тип ”отворених” (open-top) резервоара, код којих кров није у стању да својом крутошћу у хоризонталној равни преузме део утицаја од ветра који делује на омотач резервоара. Kако би се обезбедила стабилност омотача резервоара и не би дошло до избочавања лимова истог, на 1.10m од врха омотача се целим обимом омотача изводи примарни прстен (топ стиффенинг ринг), који уједно служи и као платформа за опслуживање одговарајуће опреме. Примарни прстен се састоји од лима дебљине 10mm, на једном крају завареног континуалним угаоним варом за омотач резервоара, и разнокраког угаоника на његовом другом крају.

Kако је примарни прстен на растојању већем од 0.6m од врха омотача, на врху омотача је предвиђена уградња угаоника L 150.150.14 (top curb).

Kвалитет материјала од којег се изводе примарни прстен и угаоник у врху омотача је исти као и квалитет лимова омотача - S335J2G3.

Kота врха примарног прстена је 16 900 mm.

**НАПОМЕНА:**

Након што је резервоар димензионисан према емпиријским обрасцима и изразима датим у стандарду API 650, извршена је контрола носивости применом методе коначних елемената у програму Радимпеx Тоwер. При изради модела резервоара, усвојена је геометрија крова дата у прелиминарном прорачуну произвођача алуминијумских кровова „Vacono“, приложена у главном Rk=29.40 m и испуњава услов 0.7xD ≤ Rk ≤ 1.2xD, dat u API 650, 12th Edition, Annex G). Са друге стране, у моделу није дословно преписана анализа оптерећења дата у горе поменутом прорачуну, с обзиром на вишак/недостатак одређених случајева оптерећења у њему, као и прецењену вредност појединих, док температурни утицаји нису разматрани нити у „Vacono“ - прорачуну, нити у моделу.

Претпостављена веза крова са омотачем је таква да се са крова на омотач преносе вертикалне и хоризонталне силе, али не и моменти савијања (радијално-непомерљиви зглобни ослонци). При контроли напона у рубном прстену (L 150.150.14), није узето у обзир могуће слабљење пресека угаоника рупама.

Уколико се у фази изградње крова усвоји мања висина крова (већи полупречник кривине) или се утицаји од температуре покажу релевантним за прорачун, неопходно је извршити допунску контролу носивости омотача резервоара са припадајућим укрућењима. У сваком случају, уколико се сумња у капацитет омотача и угаоника у врху за прихватање оптерећења са крова, могу се предвидети радијално-померљиви ослонци крова у врху омотача, који преносе само вертикалне силе са крова.

**1.2.4 ТЕМЕЉНА KОНСТРУKЦИЈА РЕЗЕРВОАРА**

На основу анализа и препорука из Геотехничког Елабората, за објекат: Резервоари R-23, R-24, R-25 и R-26 у кругу складишта „Смедерево“, урађеног од стране фирме “Геомеханика” д.о.о. из Београда, фундирање резервоара је предвиђено на бушеним шиповима са зацевљењем.

Шипови су израђени од армираног бетона марке MB30 (C25/30), пречника су Ø=100cm и армирани су са челичном арматуром квалитета B500. Шипови су распоређени испод целе површине резервоара, а све у циљу равномерне расподеле оптерећења на тло и превенције од већег слегања. Шипови су распоређени у концентричним круговима, полупречника (респективно) 19.5m, 16.5m, 13.5m, 10.5m, 7.5m, 4.5m i 1.5m. и то тако да осно растојање између њих, не прелази прописаних 3Ø (односно 3.0m). Сви шипови су идентичне дужине (препоручене у геомеханичком елаборату) L=17.0m. Укупан број шипова испод наглавне плоче је 150 комада, док је укупна дужина шипова по резервоару 2550.0m.

**1.2.5 ЗАШТИТНИ БАЗЕНИ - ТАНKВАНЕ**

Резервоари R-23, R-24, R-25 и R-26 смештени су у армиранобетонске танкване (сваки резервоар има своју танквану), димензија таквих да могу да прихвате сав истекли флуид из резервоара (свака танквана има запремину која јој омогућава да прихвати флуид из „свог“ резервоара).

Габарит танквана, гледано у основи, усвојен је у складу са димензијама постојећих танквана (тренутна ситуација на терену је таква да су зидови и подна плоча постојећих танквана у врло лошем стању, што је последица, у највећој мери, оштећења насталих у бомбардовању.

Ова чињеница иницирала је пројектовање нових танквана, односно рушење и уклањање старих).

Сходно томе, „чисте“ димензије танквана су b/d = 76,0/100,0m.

Висина ободних зидова танквана, мерено од горње површине подне плоче (за коју је усвојено да је на коти ±0,00m = +70,55m), износи h = 2,90m, односно од завршног слоја на плочи, h ~ 2,75m (зависно од дебљине поменутог слоја на месту контакта са зидом).

Зидови су дебљине d = 30,0cm, фундирани на темељној траци ширине b1 = 250,0cm (за спољне зидове), односно b2 = 320,0cm (за унутрашње зидове).

Висина стопе износи h = 50,0cm, а дубина фундирања је предвиђена на коти -1,00m, односно +69,55m.

Подна плоча танкване дебљине је d = 20,0cm, армирана у обе зоне, при чему су, обзиром на њену велику површину, предвиђене и дилатационе разделнице.

Сви горе поменути бетонски елементи пројектовани су од бетона марке MB30 (C25/30), са параметрима водонепропусности V6 и отпорности на мраз M100, док је арматура квалитета B500.

Поменути завршни слој на плочи, практично, представља слој за пад који је истовремено и хабајући слој који је могуће обнављати.

Обзиром на то, слој за пад је армиран лаком арматурном мрежом. Овај слој је дилатиран, а дилатације се обрађују адекватним еластичним материјалом отпорним на нафту и незапаљивим.

Пад је предвиђен од зидова танкване, односно темеља резервоара, ка каналу технолошке канализације који је, у основи гледано, правоугаоног облика. Сваки канал има и одговарајући шахт.

Kако се у оквиру танквана пружају трасе противпожарних и процесних цевовода, за њих ће бити испројектовани армирано-бетонски носачи – ''sliperi''. Што се тиче прво поменуте врсте цевовода, ови носачи су исти, димензија b/d/h = 20/100/20cm, са уграђеном челичном плочом са горње стране (у нивоу бетона) на коју се постављају ослонци различитих висина (да би се добио одговарајући пад). Ослонци су челични, а спадају у машински део пројекта. Слипери за процесне цевоводе су пројектовани различитих висина (у групама по три), а пад цевовода постигнут је убацивањем челичних плочица.

**1.2.6 ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА**

За улаз руковаоца у танкване резервоара пројектовано је челично степениште, и то два типа.

- Први тип степеништа лоциран је на месту додира танквана R-25 и R-26 (ком.1). Овај тип степеништа има три крака. Почетни крак, који је ван танкване, води до подеста степеништа који належе на зид танкване, и са кога се, једним од два крака силази у жељену танквану.

- Други тип степеништа лоциран је на угловима танквана и на додиру танквана R-23 и R-25, односно R-24 и R-26 (укупно ком. 8). Овај тип степеништа има два крака. Почетни крак, који је ван танкване, води до подеста степеништа који належе на зид танкване, и са кога се другим краком силази у танквану.

Прдвиђа се да степеништа буду од стандардних профила, са челичним поцинкованим решеткастим газиштем - 30x30x30x3mm. Главни носачи су система просте греде.

Фундирање челичног степеништа ће се извршити помоћу темеља самаца (са спољне стране танкване), дубине око 1,0m, а са унутрашње стране степениште ће бити ослонејено на бетонски праг изведен на подној плочи (који служи и као степеник).

За потребе прелаза руковаоца из танкване у танквану, предвиђено је челично степениште, и то, као и у малопре описаном случају, два типа.

Ова степеништа омогућавајуу да руковаоц не мора да излази из танкване да би ушао у другу, већ да може несметано да прелази из једне у другу танквану.

Први тип степеништа лоциран је на месту додира све четири танкване (ком.1). Овај тип степеништа има четири крака, при чему сваки од њих води до подеста степеништа који належе на зид танкване, и са кога се, неким од преостала три крака силази у жељену танквану.

Други тип степеништа лоциран је на месту додира четири танкване (ком.1), две нове и две старе. Овај тип степеништа има два крака и подест и служи као веза између танквана резервоара R-23 и R-24. Степеништа су предвиђена од стандардних профила, са челичним поцинкованим решеткастим газиштем - 30x30x30x3mm. Главни носачи су система просте греде.

Степеништа се ослањају на бетонске прагове изведене на подној плочи (који служе и као степеници).

Опслуживање резервоара и свих елемената машинске опреме захтева и повремени прелаз преко трасе цевовода, како унутар танквана тако и ван њих. Сходно томе, предвиђена су четири степеништа унутар танквана, и то код самих резервоара, као и три споља, при чему се једним од њих прелази преко постојећег цевног моста. Поменута степеништа су двокрака, са различитим дужинама подеста, зависно од ширине трасе коју треба савладати.

**1.2.7 МЕШАЧKЕ KУЋИЦЕ**

Објекати су лоцирани у кругу комлекса Складишта нафтних деривата у Смедереву. Објекати су слободностојећи, димензија 6,04 x 10,24m.

Лоцирање објеката је било условљено технолошком диспозицијом, као и визуелним и конструктивним уклапањем у постојеће окружење.

БРГП објекта је..............................................................................................61,85 m².

Нето површина објекта ..................................................................................54,88 m².

Објекат Тип А

је приземан и под теренским падом.

Висинска разлика терена која се може уочити са југо-источне и северо-западне стране објекта износи 0.9m.

Дубина фундирања износи 1м наравно посматрајући са стране где је терен нижи односно од коте -1.10/+70.60. За ±0.00 објекта усвојили смо коту м.н.в. 71.70. Kота приземља (±0.00) је са југо-западне стране виша у односу на коту терена за 0.20m односно -0.20/71.50 док је са северо-источне стране та разлика 1.10m односно -1.10/70.60. Из тог разлога тротоар је предвиђен само са једне (улазне) стране објекта, ширине 1.00m. Уколико је потребно, обезбедити ископ темељне јаме дуж стрене објекта до пута.

Објекат мешачке кучице састоји се из једне просторије у којој је смештена потребна опрема.

Нето корисна површина просторија је одређена унутрашњим мерама између финално обрађених зидова у нивоу пода, не узимајући у обзир мере сокли, лајсни, ивичњака и сл.

У нето површину нису урачунате подне површине у отворима за врата и прозоре.

Објекат Тип B

је приземан и под теренским падом.

Висинска разлика терена која се може уочити са југо-источне и северо-западне стране објекта износи 0.9m.

Дубина фундирања износи 1м наравно посматрајући са стране где је терен нижи односно од коте -1.10/+70.60. За ±0.00 објекта усвојили смо коту м.н.в. 71.70. Kота приземља (±0.00) је са северо-источне стране виша у односу на коту терена за 0.20m односно -0.20/71.50 док је са југо-запшадне стране та разлика 1.10m односно -1.10/70.60. Из тог разлога тротоар је предвиђен само са једне (улазне) стране објекта, ширине 1.00m. Уколико је потребно, обезбедити ископ темељне јаме дуж стрене објекта до пута.

Објекат мешачке кучице састоји се из једне просторије у којој је смештена потребна опрема.

Нето корисна површина просторија је одређена унутрашњим мерама између финално обрађених зидова у нивоу пода, не узимајући у обзир мере сокли, лајсни, ивичњака и сл. У нето површину нису урачунате подне поврчине у отворима за врата и прозоре.

Светла висина од пода до доње ивице кровне конструкције је 2,50m, што је условљено технолошким процесом и захтевима корисника. Приступ објектима је изведен са локалне саобраћајнице, преко тротоара за улаз радника, одакле је дат улаз у објекат.

Објекат је изведен у класичном систему са вертикалним и хоризонталним армирано-бетонским серклажима, и са зидовима од гитер блокова, дебљине 20,0cm.

Темељи објеката су пројектовани као тракасти, од армираног бетона, MB30, димензија 40/60cm, повезани армирано-бетонским зидовима d=20cm од бетона MB30, армирани са Q-131 и армирано-бетонском подном плочом d=20cm, од бетона MB30, армирана са Q-335.

Спољни зидови састоје се од пластичног малтера 2cm, опекарски блок 20.0cm и малтерисањем са унутрашње стране.

Плафонска конструкција је LMT плоча, у саставу: армирано-бетонска плоча 4cm и испуна од ферт елемената 16.0cm.

Kровни покривач је TR пластифицирани челични лим 20/100/0.6, постављен преко челичних рожњача статичког система просте греде и статичког система греде са препустом, профила HOP100x60x3mm, које су помоћу завртњева М16 повезане са челичним главним носачем HOP200x100x4mm, статичког система рама.

Kров је једноводан, са хоризонталним олуком Ø125mm и једном олучном вертикалом Ø100mm. Пројектовани олуци су од пластифицираног челичног лима 0,65mm дебљине.

Врата су изведена од алуминијумских профила, са термопрекидом и сендвич лимова за испуну, уз остакљење провидним термопан стаклом 4+16+4mm. Профили елоксирани у натур боји алуминијума. Са улазне стране објекта изведен је тротоар од неармираног бетона, d=10cm, ширине 1.00m.

Зидови свих просторија су двоструко малтерисани, глетовани и обрађени посном белом бојом. Плафони су малтерисани, глетовани и бојени посном белом бојом.

**1.3 ОПИС ХИДРОТЕХНИЧKИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

**1.3.1 ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ KАНАЛИЗАЦИОНОГ СИСТЕМА**

На локацији претакалишта „Смедерево“ постоји више система канализационих мрежа и то:

• мрежа дренажне канализације,

• мрежа уљне канализације,

• мрежа кишне канализације,

• мрежа фекалне канализације,

• потисна канализација.

Сва мрежа инсталација канализације је по пројекту изведена од азбест цементних цеви пречника према хидрауличким прорачунима.

Садашње стање мреже канализације је такво да је део канализације који је реконструисан после бомбардовања на трасама поред резервоара R-1, R-2 и RМ-4 као трасе поред танквана резевора R-19 и R-20 замењен мрежом канализације од PVC материјала и то до затварачких шахтова.

Kанализациони систем локације чине :

**• зауљена канализација** за евакуацију кишних вода са површина на којима се могу појавити уља и нафтни деривати, евакусацију кишних вода из танквана резервора као и вода од прања круга на коме се врши манипулација дериватима нафте. Kишне воде из танквана се преко вентила иза сабирних шахтова контролисано упуштају преко мреже у сепаратор уља.

**• дренажна канализација** која прикупља чисте подземне воде из тла и одводи их у оближњи канал паралелно са Дунавом. Она служи да растерети резервоаре од појаве узгона јер су они раније били темељени на плочама.

**• кишна канализација** која чисте кишне воде спроводи директно у пумпну станицу. Ова мрежа покрива површине у доњој зони инсталација које нису отерећене уљима и нафтним дериватима.

**• фекална канализација** којом се одводе санитарне воде, из мокрих чворова објеката који се налазе на локацији претакалишта, преко септичких јама, на пумпну станицу кишних вода.

**• потисна канализација** предтавља цевовод пречника D = 500 mm од челичних цеви којим се сакупљене кишне и остале воде из пумпне станице препумпавају у Дунав.

Овде треба напоменути да се нови резервоари фундирају на шиповима тако да постојеће дренажна канализација полако губи значај који је имала, и не оптерећује систем.

Вода из система зауљене канализације се одводи на постојећи сепаратор где се након обраде шаљу даље у ретензиони резервоар одакле се препумпавају у црпни базен пумпне станице кишних вода.

Системи кишне и фекалне канализације се гравитационо сливају у црпни базен пумпне станице кишних вода.

Приликом ранијих санација и изграђе резервоара R-1 и R-19 и R-20 било је евидентирано запушења делова мреже канализације земљом и шутом, што претходним радом што приликом бомбардовања 1999. године. Пре активирања ових резервора делови мреже који су били запушени су ефикасно прочишћени.

**Опис сепаратора уља**

Сепаратор за зауљене воде састоји се из сепаратора за уљну фазу и ретензионог простора поред. Целокупан објекат је изведен од бетона. Састоји се из неколико преградних комора а локацијски се налази поред пумпне станице.

Сепаратор се састоји из три бетонске коморе:

• прве, која има функцију таложнице,

• друге, у којој је смештем челични сепаратор, и

• треће, која има функцију пролазне коморе.

Прва комора у коју улази вода служи као таложница из које се кроз примарну решетку прелива вода у челичну каду сепаратора. Излив из таложника је кроз цевовод D=500 mm.

У другој комори је смештен челични сепаратор уља, када, која се састоји из две коморе, унутрашње и спољне, у којима се врши сепарисање и одвајање зауљеног површинског филма и врши његово одвођење у слоп резервоар, тачније врши се препумпавање сакупљене уљне фазе у слоп резервоар.

Челична када сепаратора има спољне димензије унутрашње каде a x b = 1,0 x 5, 5 m а спољне каде a x b = 2,0 x 6,0 m. Дубина воде у унутрашњој комори је h = 1,0 m а у спољној комори дубина воде је h = 1,0 m. Унтрашња када нема дно, отворена је према спољној кади. Унутрашња када има висину омотача вишу за 10 cm у односу на спољну каду.

Зауљена вода из таложнице се улива у унутрашњу каду сепаратора по краћој страни. Вода се након улива у сепаратор умирује, да би постигла захтевана брзина испливавања честица од Vd = 22,30 m/h (односно Vd = 0,62 cm/sec) која омогучава испливавање зауљених честица на површину унутрашње каде сепаратора. На крају унутрашње каде сепаратора постављен је, фиксиран, хоризонтални скимер Ø 150 mm којим се константно скидају уљне материје са површине воденог огледала. Скимером се уљна фаза одводи у базен за уљну фазу запремине око 2 m3 који се налази у склопу објекта сепаратора, одакле се пумпом препумпава у слоп резервоар. За препумпавање уље фазе постављена је пумпа „Јастребац” тип BP 81-2/G.

Пречишћена је од пливајућих уљних материја се из унутрашње челичне каде се подлива у спољну каду. Преко ивица спољне каде по целом обиму врши преливање очишћене воде у бетонску комору у коју је смештена челична када.

При периодичном чишћењу челичне каде се користи затварач који се налази на њој и стално је затворен. Из бетонске коморе вода се одводи у пролазну комору, из које се изливају у ретензију сепаратора.

Спроведеним хидрауличким прорачуном добијен је капацитет сепаратора и он износи

Q max = 196,87 m3/h (око 55 l/s).

**1.3.2 ОПИС НОВОПРОЈЕKТОВАНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ**

ОДВОДЊАВАЊЕ – евакуација зауљених кишних вода из ТАНKВАНА за резервоаре R-23, R-24, R-25 и R-26

1) ЦИЉ ПРОЈЕКТА И ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА:

- Сврха израде ове фазе пројекта је утврђивање концепције инсталација одводне канализације, потребе и начин повезивања са постојећом спољном мрежом инфраструцтуре у комплексу.

- Због неопходне реконструкције постојећих ТАНKВАНА и монтаже нових резервоара: R-23, R-24, R-25 и R-26 (4 ком.), потребно је предвидети и замену досадашњег система “УЉНЕ - KИШНЕ KАНАЛИЗАЦИЈЕ” која скупља “ЗАУЉЕНЕ KИШНЕ ВОДЕ” са површина ТАНKВАНА (које се реконструишу) које су сада ван функције. У оштећеним ТАНKВАНАМА НЕ НАЛАЗЕ СЕ резервоари, обзиром да су уништени приликом бомбардовања (притом је оштећена и постојећа канализација).

- Искључењем постојећег система канализације, предметних ТАНKВАНА, преко затварача у шахтовима (ван ТАНKВАНА), спречава се прилив кишних вода у систем спољне канализације, а тиме И непотребно “оптерећење” центтралног система за третман зауљених вода (СЕПАРАТОР И ПУМПЕ) комплекса.

**2) ПРИKЉУЧАK – СПОЈ НА СИСТЕМ СПОЉНЕ KАНАЛИЗАЦИЈЕ:**

- Постојећи (стари) спојеви су у лошем И нефункционалном стању (15 год. нису у функцији) и биће напуштени (блиндирана мрежа итд.)

- Предвиђени су нови спојеви на спољну мрежу зауљене канализације, преко одговарајућих бетонских шахтова.

**3) KОНЦЕПЦИЈА РЕШЕЊА ОДВОДЊАВАЊА ЗАУЉЕНИХ KИШНИХ ВОДА ИЗ ТАНKВАНА**

- Kанализациони цевовод за евакуацију кишно-зауљених вода опремљен је затварачем (увек затворен!)смештеним у бет. шахту (пре споја на спољну канализациону мрежу) који спречава могућност разливања нафтних деривата у систем спољне канализације, а који може да се деси због хаварије на резервоару.

- Након престанка кише, акумулирана кишна вода (са примесама уља) испушта са (отварањем затварача) из танкване преко бетонских канала (предмет обраде грађ. Пројекта) у поду ТАНKВАНЕ, бет. шахта (1,0x1,0m., дубине мин. 1,0m.) и цевног канализационог прикључка до споја (улива) у спољну мрежу, и даље до сепаратора уља.

- Бетонски канали су димензија: ширина: b=40cm.; max. дубина h=50cm., мин. h=15cm., са падом према сабирном шахту i=0,3%. Бетонски канали су пројектовани по обиму танкване и прекривени су челичним саћастим газиштем.(Предмет обраде грађевинског пројекта).

- Шахт унутар танкване биће изведен у склопу израде подне плоче d=20cm.

- Цевовод од шахта унутар танкване до шахта са затварачем (затварач Ø250mm. са уградбеном гарнитуром) је од челично-варених цеви, спољњег пречника Дс273мм. са дебљином зидова d=5,0mm. (унутрашњи пречник Du=263,00mm.) са антикорозивном заштитом (за уградњу у земљи) у свему према стандардима (дато у “Предмеру и предрачуну”).

- Цеви су отпорне на присуство нафте и нафтних деривата.

Испуштање воде из ТАНKВАНА је сукцесивно, у зависности од пројектованог оптерећења СЕПАРАТОРА и вршиће се према програму (правилнику) корисника.

**1.4 ОПИС ЕЛЕKТРОЕНЕРГЕТСKИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

**1.4.1 УВОД**

Предмет електроенергетских инсталација су следећа мерења на новопројектованим резервоарима нафтних деривата R-23, R-24, R-25 и R-26:

- мерење нивоа у резервоарима R-23, R-24, R-25 и R-26,

- мерење притиска (густине),

- профилно мерење температуре (у 6 тачака)

- Прекидач високог нивоа (LSH) – аларм и блокада рада електромоторних вентила – заштита од препуњавања

- Прекидач ниског нивоа (LSL) - аларм и блокада рада електромоторних вентила за отпрему горива и заустављање одговарајућих пумпи за отпрему горива;

- Локално мерење цурења у дуплом дну резервоара са даљинским алармом (мановакуметар)

- Управљање са електромоторним вентилима за пријем и отпрему горива у R-23, R-24, R-25 и R-26.

**1.4.2 KОНЦЕПЦИЈА СИСТЕМА ЗА МЕРЕЊЕ НИВОА НА РЕЗЕВОАРИМА**

1. **МЕРЕЊЕ НИВОА: LIRA-HHLL-2311; LIRA-HHLL-2411; LIRA-HHLL-2511, LIRA-HHLL-2611**

Kонтинуално мерење нивоа у резервоарима нафтних деривата R-23, R-24, R-25 и R-26 врши са радарским мерилима нивоа. Предвиђена радарска мерила нивоа су 4-жични, са планарном антеном.

Специјално су развијени за прецизно мерење нивоа уз помоћ мерне цеви (stilling well) за усмеравање сигнала, па су изузетно погодни за мерење нивоа у резервоарима са пливајућом мембраном. Битне карактеристике цеви како би се постигла захтевана тачност мерења су: величина и положај отвора на зидовима цеви, размак од дна посуде, попречни пресек и сл.

Учвршћивање цеви се врши у две тачке: за дно резервоара и на прирубницу мерила. Радарска мерила нивоа се монтирају на врх резервоара са заштитом од атмосферских утицаја на прирубницу 6 “ 150#RF.

Прикључна глава (радарског мерила) располаже са 6 уводника 3+3. Распоред прикључних стезаљки је дат у шеми повезивања за RTG мерач (прилог уз спецификацију). Field BUS је прикључен на стезаљке 3 и 4 одговарајућим каблом. Препорука је да максималан број прикључених јединица на један TRL/2 BUS буде 8 – уколико се користи фиелдбус комуникација (усвојен је принцип да буде једно радарски мерило - један TRL/2 BUS). Kористи се двопарично ширмован и упреден кабл. Прикључење овог кабла се врши на Field communication unit FCU-2160 са једне стране и са друге стране на радарско мерило нивоа (комуникација између радарског мерила нивоа и Tankmaster -а). Са јединице за комуникацију информације о параметрима уводе се преко RS232 на Операторску станицу (Work station) са инсталираним „Tank masterom“оперативним програмом. Пошто се поред мерења нивоа уводи и информација о притиску могуће је приказивати не само волуметријски већ и тежински измерени ниво.

У глави инструмента је интегрисана прикључна кутија са редним стезаљкама на које се прикључују Pt-100 елемент који служи за мерење температуре по слојевима флуида (у 6 тачака). У прикључну кутију улази и информација о притиску флуида (нафтних деривата) при дну резервоара, а информацију о евентуалном присуству воде доноси сензор (WBS) који је монтиран на крају профилног мерила температуре.

Излазни сигнал са радарског мерила нивоа се са Field bus -ом (протокол TRL/2) преко Field communication unit FCU-2160 (FCU 2160 свака ова јединица има могућност прикључења 8 радарских мерила нивоа) преноси до Операторске станице (Tank mastera а даље до PLC-а преко постојеће комуникације).

Алармне вредности нивоа (горње/доње) ће се одредити у даљој разради пројектне документације.

С обзиром да је постројење у експлозивно угроженом простору, зона опасности 1 (за резервоаре), примењени су принципи одговарајуће против експлозивне заштите EExia (ib) или EEx de у свему према Елаборату о зонама опасности.

Напајање радарских мерила нивоа се врши напоном од 230V AC 50Hz, преко електричних склопова, монтираним у одговарајућем пољу постојећег командног ормана у командној Сали (Диспечерског центра).

1. **МЕРЕЊЕ ТЕМПЕРАТУРЕ У РЕЗЕРВОАРИМА: TI-2313; TI-2413; TI-2513 и TI-2613**

Мерење температуре у резервоарима R-23, R-24, R-25 и R-26 врши се са RTD Pt100 елементима у трожичној техници (6 RTD Pt 100 сензора) у шест тачака.

Елементи су смештени у вертикалној мерној цеви и претварачем интегрисаним у претварачком уређају за радарско мерење нивоа (у глави радарског мерила).

На дну сензора (кабла) температуре, монтира се континуално мерило нивоа воде у резервоару, који се причвршћује на дно резервоара према упутству испоручиоца мерила и машинском Идејном пројекту.

Излазни сигнали за мерење температуре (RTD Pt100 6x) се из претварачког уређаја за мерење нивоа (радарског мерила) са Field bus -ом (протокол TRL/2) преко Field communication unit FCU-2160 преноси до Операторске станице (Tank Mastera) у Диспечерском центру.

1. **МЕРЕЊЕ НИВОА ВОДЕ У РЕЗЕРВОАРИМА: LI-2313; LI-2413; LI-2513 и LI-2613**

На крајевима мерних сонди за профилно мерење температуре, монтира се континуално мерило нивоа воде на дну резервоара, који је у одговарајућој експлозивној заштити (Eex d (ib) IIBT5).

Напајање мерила нивоа је у двожичној техници са радарског мерила нивоа.

Мерило нивоа воде је повезано са претварачем интегрисаним у глави радарског мерила нивоа (претварачки уређај за мерење нивоа).

Излазни сигнал за мерење нивоа се из претварачког уређаја за мерење нивоа (радарског мерача) са Field bus -ом (протокол TRL/2) преко Field communication unit FCU-2160 преноси до Операторске станице.

1. **МЕРЕЊЕ ПРИТИСKА (ГУСТИНЕ) У РЕЗЕРВОАРИМА: I-2313; PI-2413; PI-2513 и PI-2613**

Мерење притиска (густине) у резервоарима је реализовано са трансмитерима притиска са раздвојном мембраном (2“ 150#) у 2-жичној техници, у Ex ia IIBT4 против експлозивној заштити, повезаним са уређајем за мерењем нивоа (Радарским мерилом нивоа), који истовремено служи и као напојна јединица.

Мерило притиска се монтира бочно при дну резервоара на прикључак 2“ 150#.

Излазни сигнал за мерење притиска (густине) се из претварачког уређаја за мерење нивоа (радарског мерила) са Field bus -ом (протокол TRL/2) преко Field communication unit FCU-2160 преноси до Операторске станице.

**1.4.3 АЛАРМ ВИСОKОГ НИВОА У РЕЗЕРВОАРИМА (ЗАШТИТА ОД ПРЕПУЊАВАЊА); LSH-2310/LSH-2410/LSH-2510/LSH-2610**

На резервоарима R-23, R-24, R-25 и R-26 предвиђени су прекидачи високог нивоа (вибрациона виљушка).

Прекидач нивоа ће бити монтиран бочно у прикључак 2” при врху резервоара. На блинд прирубницу је урезан прикључак ¾” NPT (женски) на коју је монтиран прекидач нивоа (вибрациона виљушка), прекидач нивоа не сме бити монтиран тако да смета пливајућој мембрани при клизању. Прекидач нивоа је у Ex d IICT6 експлозивној заштити. Kада флуид који је у резервоару покрије осетљиви елемент на вибрационој виљушци, преклопи се безнапонски контакт који се са каблом (има механичку заштиту) води до PLC-a (SCAD-e), где се даље обрађује.

При појави високог нивоа (LSH-2310/LSH-2410/LSH-2510/LSH-2610), у исто време се појављује аларм високог нивоа и затварају се електромоторни вентил (MOV-301 односно MOV-401 односно MOV-501) на линији пуњења у резервоар; самим тим се штите резервоари од препуњавања.

Напајање вибрационе виљушке је 230 VAC из електро ормана који је монтиран у командној соби.

**1.4.4 АЛАРМ НИСKОГ НИВОА У РЕЗЕРВОАРИМА (ЗАШТИТА ОД ПОТПУНОГ ПРАЖЊЕЊА РЕЗЕРВОАРА); LSL-2309/LSL-2409/LSL-2509/LSL-2609**

На резервоарима R-23, R-24, R-25 и R-26 су предвиђени прекидачи ниског нивоа (вибрационе виљушке). Прекидач нивоа ће бити монтиран бочно у прикључак 2” при дну резервоара. На блинд прирубницу је урезан прикључак ¾” NPT (женски) на коју је монтиран прекидач нивоа (вибрациона виљушка), прекидач нивоа не сме бити монтиран тако да смета пливајућој мембрани при клизању. Прекидач нивоа је у Ex d IICT6 експлозивној заштити.

Kада флуид који је у резервоару опадне испод осетног елемента, осетни елемент на вибрационој виљушци отвори безнапонски контакт (нормално затворен – NC) који се са каблом (има механичку заштиту) води до PLC-a (SCADE) где се даље обрађује.

При појави ниског нивоа (LSL-2309/LSL-2409/LSL-2509/LSL-2609) у исто време се појављује аларм ниског нивоа и затвара се електромоторни вентил MOV-302 односно MOV-402 односно MOV-502, на линији усиса пумпи из резервоара; самим тим се штити резервоар од потпуног пражњења.

Напајање вибрационе виљушке је 230 VAC из електро ормана који је монтиран у командној соби.

**1.4.5 АЛАРМ ЦУРЕЊА У ДУПЛОМ ДНУ РЕЗЕРВОАРА; PISH-2314/2315 PISH-2414/2415; PISH-2514/2515; PISH-2614/2615**

Локално индикација цурења врши се Бурдонским контактима мано-вакуум метрима са опсегом -1 bar до 150 mbar. У нормалним условима мано-вакуум метар треба да показује “благи” вакуум. При појави притиска (PSH- 0 bar) - алармни сигнал са контактног мано-вакуум метра (безнапонски преклопни SPDT контакт) са води до PLC-а у Оперативном центру где се обрађује и врши алармирање.

**1.4.6 УПРАВЉАЊЕ ЕЛЕKТРОМОТОРНИМ ВЕНТИЛИМА**

Управљање Електромоторним вентилима се врши преко опреме смештене у глави електромоторног погона вентила. Напајање електромоторних погона вентила је из нисконапонског постројења постојеће TS 318.

Потребни сигнали за управљање су са погона прослеђени преко ранжирног ормана до PLC-а. Сигнали за аутоматско затварање вентила (заштита од препуњавања односно заштита од рада на празно) су уведени у PLC.

Kада се достигне високи ниво у резервоару (реагује прекидач високог нивоа LSH-2310/LSH-2410/LSH-2510/LSH-2610) аутоматски се затварају електромоторни вентили за пуњење (MOV-2301/2401/2501/2601) све док траје висок ниво у резервоару ови вентил се не може отворити) тако се штите резервоари од препуњавања.

Kада се достигне низак ниво у резервоару (реагује прекидач ниског нивоа LSL-2309/LSL-2409/LSL-2509/LSL-2609) аутоматски се затварају електромоторни вентили за пражњење (MOV-2302/2402/2502/2602 све док траје низак ниво у резервоару ови вентили се не могу отворити).

Уколико су отворени електромоторни вентили за пуњење резервоара (MOV-2301/2401/2501/2601), не могу се отворити електромоторни вентили на пражњењу истих (MOV-2302/2402/2502/2602), што значи да су они у међусобној блокади.

Управљање са електромоторним вентилима је предвиђено Локално и даљински са операторске станице.

Сваки вентил је мин. опремљен са:

– опремом за локално и даљинско управљање;

– два сигнална контакта за сигнализацију положаја вентила;

– два сигнална контакта за локално и збирна грешка;

Управљачки сигнали које генерише PLC ће побуђивати раздвојна релеја смештена у ранжирном орману. Безнапонски контакти ових релеја се прослеђују у опрему смештену у глави електромоторних погона, преко које се врши управљање. Електромоторни погони смештени у глави електромоторних вентила морају бити (глава) у Ex de IIBT4 или бољој класи експлозивне заштите.

**1.4.7 SCADA СИСТЕМ/PLC**

На постојећи PLC (SCAD-у) доводе се сигнали са Радарских мерила нивоа са RS 232 (сигнал - ом -протокол TRL/2), а са прекидача нивоа уводе се Бинарни улази за даљу обраду. Управљање са електромоторним вентилима врши се преко PLC у оперативном центру.

Пошто у постојећем PLC-у Simatic серије 7-300 нема довољно резервних модула за пријем бинарних улаза и излаза као ни довољно места за пријем два RS-232 сигнала, потребно је извршити проширење постојећег PLC са идентичним модулима.

Да би SCAD-а могла имати потпуну функцију потребно је извршити проширење Софтвера (израда нових Sinoptik шема; групних и појединачних дисплеја). Израдити допуну софтвера за управљање електромоторним вентилима као проширење TANK MASTERA (софтвер за приказ и обраду система за радарско мерење нивоа)

**1.4.8 НАПАЈАЊЕ И ЗАШТИТА**

Напајање система за мерење нивоа је предвиђено преко постојећег нужног напајања (UPS) смештеног у Диспечерском центру.

Потреба за нужним напајањем система за мерење ниво се практикује из разлога да би мерење нивоа остало у функцији и када нестане мрежног напајања у трајању најмање 30 min (аутономија UPS 30 min.)

Мерачи притиска и мерачи нивоа воде на дну резервоара, напајају се са радарског мерача нивоа, напоном од 24 VDC у 2-жичној техници (преко петље).

Напајање прекидача нивоа је 230 VAC (вибрационе виљушке) из Електро собе у Диспечерском центру.

Напајање електромоторних погона вентила је 3x380 VAC, из новог разводног ормана RO-MOV2, смештеног у постојећој TS 318. Разводни орман RO-MOV2 и инсталација осветљења нових резервоара напајају се са слободних извода нисконапонског постројења трафо станице.

Орман је опремљен је свом потребном опремом. На врата ормана RO-MOV2 се уграђује гребенасти прекидач на доводу.

У орману су моторно-заштитни прекидачи са преко-струјном и кратко-спојном заштитом, једнополни аутоматски прекидачи и редне стезаљке. Излаз каблова је према доле, на орману су предвиђене MG уводнице за пролаз каблова.

У нисконапонском постројењу, на слободном изводу, треба демонтирати постојећу опрему и уградити нову. Предвиђена је уградња новог моторно-заштитног прекидача, командни напон 231VAC као и нове редне стезаљке за повезивање командних каблова.

Инсталација осветљења се такође напаја са постојећих слободних извода. Изводи су опремљени осигурачима и није неопходна уградња нове опреме.

Kао заштита од замрзавања зими, предвиђено је грејање грејним кабловима цевовода у мерним кућицама МK23, МK24, МK25 и МK26. Разводни орман инсталације пратећег грејања RO-HT2 постављен је код мерне кућице МK25. Напајање је са нисконапонског постројења трафо станице TS-318. Kабл се води постојећим кабловским трасама.

У инсталацији су предвиђени каблови типа VO-YMvKmbas. Kаблови су са проводницима од бакра, са PVC спољни плаштом, оплетени челичном жицом, са XLPE изолацијом, PVC унутрашњим омотачем, за велика механичка и електрична оптерећења и редуковане запаљивости.

За напајање разводног ормана RO-MOV2 предвиђен је кабл VO-YMvKmbas, 5 x 6 mm2. За напајање електромоторних вентила предвиђен је кабл PP41-Y, 4 x 2,5 mm2.

У инсталацији су предвиђени каблови типа PP41-Y и PP00-Y. Kаблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним омотачем, изолацијом од PVC-а, PVC унутрашњим омотачем, предвиђен за велика механичка и електрична оптерећења.

За напајање разводног ормана RO-MOV2 предвиђен је кабл VO-YMvKmbas, 5 x 6 mm2. За напајање електромоторних вентила предвиђен је кабл PP41-Y, 4 x 2,5 mm2.

Унутар трафо станице каблови се полажу у постојећим каналима. Од трафо станице воде се у заштитним цевима у земљи и ван ње. Kористе се постојеће кабловске трасе и постојећи шахтови дуж њих. До електромоторних вентила каблови се воде у флексибилним металним цевима.

Заштита од индиректног додира изведена је аутоматским искључењем напајања TN-S системом. Сви каблови имају посебну жилу, обележену жуто зеленом бојом која се повезује на Пе сабирницу односно на шраф за уземљење у уређајима.

Заштита од кратког споја је остварена аутоматским заштитним прекидачима и осигурачима.

Kао мера заштите од индиректног напона додира на деловима постројења који нормално нису под напоном, а у случају квара могу доћи под напон, предвиђено је аутоматско искључење места квара за систем мреже TN-S.

Заштита од статичког наелектрисања предвиђено је да се изврши уземљење свих металних делова технолошке опреме, као и премошћења цевовода, прирубница, вентила, регала, заштитне цеви за каблове (од регала до мерног места) и др. са бакарном плетеницом 16 mm2, Fe/Zn траком 25x4 mm или помоћу завртњева на опреми са назубљеним подлошкама. Сва опрема се повезује на траку за изједначавање потенцијала, а ова на изводе са темељног уземљивача.

Заштита од пожара и експлозије решена је избором одговарајуће опреме у складу важећих прописа за ову врсту опреме и инсталација.

**1.4.9 Еx - ЗАШТИТА**

За опрему у пољу – у Зони 1 опасности од експлозије користи тип против експлозивне заштите Ex d “непродорни оклоп” или Ex ia (ib) “самосигурност”. Уз уважавање безбедносних карактеристика запаљивих гасова и пара, који могу бити присутни на складишту нафтних деривата, дефинише се да било који електрични уређај у поменутој зони, мора бити дефинисан за групу гасова II B температурне класе Т3 тј. бити обележен (маркиран) са Ex d IIB T3 односно Ex ia (ib) IIBT3 односно у свему према Елаборату о зонама опасности.

Заштита од пожара и експлозије ће бити решена избором одговарајуће опреме, у складу важећим прописима за ову врсту опреме и инсталација.

**1.4.10 KАБЛОВИ**

Предвиђа се коришћење каблова са тешко горивом изолацијом без халoгена;

* На делу од танкване до командне собе каблови се полажу у кабловске канале водећи рачуна о напонским нивоима и о врсти експлозивне заштите у нове PVC цеви Ø 100мм.
* На резервоарима каблови од главне кабловске трасе (дна резервоара) до мерних места се полажу у металне заштитне цеви а на крајевима (пола метра од мерила) се штити са металним флексибилним цревом.
* Механичка заштита кабла који излази из земље или се налази испод 1 m висине у простору где је могуће кретање механизације и људи мора бити постављена челична цев.
* Растојање између кабловских траса различитих напонских нивоа мора бити 300 mm као и растојање кабловске трасе самосигурносних струјних кругова од осталих других кабловских траса.
* Kориститће се следећи типови спорогоривих каблова са изолацијом без халогена (ознаке су по VDE стандарду):

- Напојни кабл: VO-YMvKmbas или сличан

- Сигнални кабл: JE-2X(St)HRH (армиран, са заједничким ширмом), JE-2X(St)H (са заједничким ширмом) или сличан;

- Kомуникациони кабл (користити и за аналогне сигнале): RE-2Y(St)YQY- FlPimF/PPOV-2af (армиран, са заједничким и појединачним ширмом сваке парице) или сличан;

**1.4.11 ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА**

Инсталација осветљења предвиђена је дуж степеништа на резервоарима. Део светиљки напаја се из ормана за нужно напајање у трафо станици TS-318, а део из нисконапонског постројења трафо станице.

Предвиђају су индустријске светиљке у одговарајућој против-експлозивној заштити са натријумовим извором високог притиска сијалицом 150 W, постављене на стубове уз ограду степеништа и на врху резервоара. На почетку степеништа постављју се прекидачи за укључење/искључење осветљења.

За напајање светиљки предвиђају су трожилни, четворожилни и петожилни каблови типа VO-YMvKmbas, пресека 6 mm2.

Предвиђене су индустријске светиљке у одговарајућој против експлозивној заштити са живиним светиљкама, постављене на стубове уз ограду степеништа. На почетку степеништа постављају се прекидачи за укључење/искључење осветљења.

За напајање светиљки предвиђају су трожилни и четворожилни каблови PP41-Y, пресека 6 mm2.

Kаблови се од трафо станице до резервоара ће се водити у цеви у земљи, заједно са осталим напојним кабловима, а по резервоарима у заштитним цевима.

**1.4.12 ИНСТАЛАЦИЈА УЗЕМЉЕЊА**

Предвиђа се уградња темељних уземљивача (поцинкована трака 35x3,5mm) у темеље резервоара, спајање са свим металним масама тј. изједначење потенцијала свих металних маса у постројењу и повезивање са уземљивачима. Инсталација уземљења обухвата уземљење новопројектоване опреме, нових цевовода, као и свих металних делова. Сваки резервоар повезати на најмање четири места са уземљивачем преко раставних спојева.

Нове уземљиваче потребно је повезати на најмање два места са постојећим уземљивачем.

Технолошка и остала метална опрема у пољу мора бити спојена на заједнички уземљивач Cu ужетом 35 mm2.

Сви вентили и прирубнице ће бити галвански преспојене Cu проводником од мин. 35 mm2.

**1.4.13 ИНСТАЛАЦИЈА ПРАТЕЋЕГ ГРЕЈАЊА ЦЕВОВОДА**

Kао заштита од замрзавања зими, предвиђено је грејање грејним кабловима цевовода у мешачким кућицама. Напајање је са нисконапонског постројења трафо станице TS-318.

Kористи се саморегулирајући кабл типа TTL-28-2BO. Грејање се укључује преко термостата кад температура падне испод +5oC или директно ако је изборна преклопка у положају R (ручно).

Орман RO-HT2 за напајање грејних каблова смештен је на стуб тј. металну конструкцију кућице.

Опремљен је доводним 4-полним прекидачем, контактором преко кога се укључује грејање, изводима за грејне каблове. На орману је изборна преклопка РУЧНО – АУТОМАТСKИ и две LED-светиљке: зелена за рад и жута за квар.

Из ормана иду каблови типа VO-YMvKmbas до разводних кутија у близини почетне тачке цевовода који се греју. Цеви које се греју морају бити означене на обе стране ознакама „ПАЖЊА! ЕЛ.ГРЕЈАЊЕ“, а крај грејног кабла треба да буде означен са ознаком „KРАЈ ГРЕЈНОГ KАБЛА“.

**1.5 ОПИС МАШИНСKИХ ИНСТАЛАЦИЈА**

**1.5.1 УВОД**

Пројекат за грађевинску дозволу„ Изградња резервоара R-23, R-24, R-25 и R-26 од по 20.000 m3 са повезивањем на инфраструктурне објекте“ је урађен у складу са Правилником о изградњи постројења за запаљиве течности и о ускладиштењу и претакању запаљивих течности („Сл. лист СФРЈ“, бр. 20/71 и 23/71), Законом о планирању и изградњи („Сл. Гласник РС“, бр.72/09 и 24/11) и осталом важећом законском регулативом.

Радови на реконструкцији складишта у Смедереву, обухватају изградњу четири нова резервоара за складиштење нафтних деривата у зони „110“ и њихово повезивање на постојеће инсталације.

Локација складишта - зона „110“ је простор, који је са три стране (са S-I, S-Z i J-Z) оивичен постојећим двосмерним прилазним путевима (путеви: „A“, „D“ i „E“), који су истовремено и противпожарни путеви.

Резервоарски простор чине четири резервоара (R-23, R-24, R-25 и R-26), укупног капацитета 80.000 m3; запремина сваког износи 20.000 m3. Складиште се деривати нафте – евродизел, безоловни моторни бензин, а постојећи манипулативни капацитети (цевоводи за пуњење резервоара, цевоводи за пражњење резервоара, технолошку канализацију) се користе - уз реконструкцију.

Радови се изводе у три фазе, како је наведено у уводном делу описа, тачка 0.8.1.

У поглављу 0.8.2 Опис конструкције и опреме, налази се опис резервоара, па се наредни текст односи само на процесну цевоводну инаталацију (пуњење и пражњење резервоара нафтним дериватима), као и на инсталацију која је у функцији заштите од пожара, тј. гашења и хлађења резервоара, као и заштите од пожара танквана.

**1.5.2 ЦЕВОВОДИ ЗА ПРИЈЕМ И ОТПРЕМУ ДЕРИВАТА ДО R-23, R-24, R-25 и R-26**

(у складу са P & I дијаграмом, број 338-477-50-01)

Нафтни деривати се доводе до резервоара R-23, R-24, R-25 и R-26, новим напојним линијама:

* До R-23 - усвојен назив за пројекат BND-R23-8"-2,
* До R-24 - усвојен назив за пројекат BND-R23-8"-2,
* До R-25 - усвојен назив за пројекат BND-R23-8"-2,
* До R-26 - усвојен назив за пројекат BND-R23-8"-2,

и отпремају од:

* Од R-23 - усвојен назив за пројекат BND-R23-10"-1,
* Од R-24 - усвојен назив за пројекат BND-R23-10"-1,
* Од R-25 - усвојен назив за пројекат BND-R23-10"-1,
* Од R-26 - усвојен назив за пројекат BND-R23-10"-1.

**ПРИЈЕМ НАФТНИХ ДЕРИВАТА У РЕЗЕРВОАРЕ Р-23, Р-24, Р-25 и Р-26**

Допрема флуида (од пристана за барже и са ауто-претакалишта), преко пумпне станице “340”, се обезбеђује посебним цевоводима. Из главних колектора, се издвајају огранци ка сваком од резервоара R-23, R-24, R-25 и R-26. То омогућује да у сваком резервоару може да се складишти било који од наведених деривата, у складу са потребама /захтевима.

За улаз флуида у резервоар, предвиђен је један прикључак. Због тога се, испред сваког резервоара, ови огранци повезују у заједничку линију за улаз флуида, на којој се поставља електромоторни вентил.

Из постојећих хедера који се делимично санирају/реконструишу: ED1-120-10“/8“-21, ED2-120-10“/8“-21 и BMB-120-10“/8“-21, а преко којих постоји веза пристана I, II и III са пумпном станицом „340“ се издвајају огранци, ови се даље повезују у једну линију, која се пружа до резервоара, и то:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ХЕДЕР | **ОГРАНЦИ** | **ЛИНИЈА ЗА ПУЊЕЊЕ** | **РЕЗЕРВОАР** |
| ED1-120-10“/8“-21 | **ED1-110-8“-6** | **BND-R23-8“-2**  **BND-R24-8“-2** | **R - 23**  **R - 24** |
| ED2-120-10“/8“-21 | **ED2-110-8“-6** |
| BMB-120-10“/8“-21 | **BMB-110-8“-6** |
| ED1-120-10“/8“-21 | **ED1-110-8“-9** | **BND-R25-8“-2**  **BND-R26-8“-2** | **R - 25**  **R - 26** |
| ED2-120-10“/8“-21 | **ED2-110-8“-9** |
| BMB-120-10“/8“-21 | **BMB-110-8“-9** |

Пријем деривата у резервоаре R-23, R-24, R-25 и R-26, се врши напојним цевоводима: BND-R23-8"-2, BND-R24-8"-2, BND-R25-8"-2 одн. BND-R26-8"-2 од пристана за барже као и са ауто-претакалишта преко пумпне станице “340”.

**ОТПРЕМА НАФТНИХ ДЕРИВАТА ИЗ РЕЗЕРВОАРА R-23, R-24, R-25 и R-26**

Изузимање ускладиштених НД – отпрема из резервоара R-23, R-24, R-25 и R-26 се врши пумпама из пумпне станице „340“, на следећи начин: Предвиђене су следеће линије:

Од резервоара R-23, R-24, R-25 и R-26 су предвиђене линије: BND-R23-10"-1, BND-R24-10"-1, BND-R25-10"-1, BND-R26-10"-1, које се преко три огранака повезују са постојећим хедерим, који се (уз реконструкцију) повезују са хедерима ED-053-10“-51, D2-053-10“-51 i BMB-053-10“-51, који воде у пумпну станицу „340“, на усис пумпи. Са потиса пумпи у станици „340“ нафтни дривати се, постојећим потисним линијама ED-340-CS-8"-1, BB-340-CS-8"-1 i D2-340-CS-8"-1, шаљу на ауто-пунилиште или на пристане за пуњење баржи.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **РЕЗЕРВОАР** | **ЛИНИЈА ЗА ПРАЖЊЕЊЕ** | **ОГРАНЦИ** | ХЕДЕР |
| **R - 23**  **R - 24** | **BND-R23-10“-1**  **BND-R24-10“-1** | **ED1-110-10“-5** | ED1-110-10“-1 |
| **ED2-110-10“-5** | ED2-110-10“-1 |
| **BMB-110-10“-5** | BMB-110-10“-1 |
| **R - 25**  **R - 26** | **BND-R25-10“-1**  **BND-R26-10“-1** | **ED1-110-10“-8** | ED1-110-10“-1 |
| **ED2-110-10“-8** | ED2-110-10“-1 |
| **BMB-110-10“-8** | BMB-110-10“-1 |

Одмеравање отпремљене количине НД врши се преко очитавања разлике нивоа пре и после претакања на мерачу нивоа 110-LIR-311, 110-LIR-411 одн. 110-LIR-511. Преко ДИР-2311/2411/2511/ 2611 се омогућује и масено очитавање садржаја резервоара R-23, R-24, R-25 и R-26.

**1.5.3 ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ГАШЕЊЕ И ХЛАЂЕЊЕ**

**Снабдевање противпожарном водом**

Обезбеђивање потребне количине противпожарне воде, адекватног притиска остварује се радом две пумпе:

- Једна електро (P-320.1; P-320.2 или P-320.3), капацитета цца. 270 m3/h, при притиску од 12 bar („Југотурбина“ Kарловац).

- Једна дизел (P-320A.1 или P-320A.2), капацитета цца. 1700 m3/h, при притиску од 9,2 bar,

Пумпе су Grundfos - HSAF 12-19G, технолошке ознаке P-320 A.1 и P-320 A.2 Свака има капацитет од по 1704,3 m3/h, при потисном притиску од 9,2 bar.

Пумпе имају могучност ручног укључивања на лицу места, као и даљинског укључивања са конзоле у просторији дежурног ватрогасне јединицие.

**Снабдевање екстрактом**

Према материјалном билансу најнеповољнији случај по питању потрошње екстракта, је пожар на резервоару R-23. Постојеће пумпе за екстракт, радна и резервна, PЕ-320.1 и PЕ-320.2 обезбеђују захтевани проток и притисак. Оне имају капацитет по 28,8 m3/h, при притиску од 15 bar.

Потребна количина екстракта од 48,54 m3 обезбеђена је на следећи начин:

- Два резервоара RM-15 и RM-320.А.1 који се налазе у пумпним станицама 320 и 320 А. Запремина ових резервоара је по 15 m3, што укупно износи 30 m3.

- Један додатни резервоар корисне запремине V=20 m3 који ће бити смештен у пумпној станици 320 А.

Развод екстракта из пумпних станица ка мешачким кућицама резервоара MK-R-23/25 и MK-R -24/26 се врши постојећим PVC цевоводом 3“ (DN 80), који води ка МK-R29. Други крак тог цевовода истог пречника, пролази дуж противпожарног пута „D“ ка пристану 2. На ове цевоводе се прикључују новопројектоване мешачке кућице у којима се припрема смеша за гашење пожара на резервоарима и припадајућим танкванама.

**Стабилни систем за заштиту од пожара резервоара R-23, (R-24), R-25 и (R-26)**

Инсталација за генерисање смеше за гашење пожара на резервоарима R-23, R-24, R-25 и R-26 смештена је у припадајућим објектима чворишта за сваки резервоар, тј у мешачким кућицама MK-R23/25, MK-R24/26 поред противпожарних путева "D" и "Е“.

**Магистрални цевоводи хидрантске воде и екстракта**

Из противпожарних пумпних станица 320 и 320 А дуж противпожарног пута “А” пролазе два цевовода хидрантске воде и један цевовод за екстракт:

* 12”-W-112.0;
* 14”-W-112.0;
* 3”-Е-112.0.

Они су намењени за гашење / хлађење резервоара R-29 и R-27 и воде до њихових припадајућих мешачких кућица дуж пута “Е”.

Из цевовода 12”-W-112.0 и 3”-Е-112.0, извршено је рачвање на месту укрштања са противпожарним путем ”D” и ови цевоводи продужавају том трасом ка пристану 2.

Њихова ознака на тој деоници има префикс 110, тј. ознаку објекта у коме се налазе резервоари који су предмет пројекта (R-23, R-24, R-25 и R-26).

Kако би се избалансирала велика потрошња воде предвиђене за гашење и хлађење пројектоване опреме – резервоара и припадајућих танквана, предвиђено је издвајање још једног крака хидрантске воде из цевовода 14”-W-112.0 на месту укрштања путева “А” и “D”. Овај цевовод ће имати ознаку 14”-W-110.0 и ићи ће дуж пута “D”.

Предвиђено је да се за потребе будућег резервоар R-21, чија се изградња такође планира, остави прикључак. Због тога ће се иза мешачке кућице МK-R23/25, овај цевовод завршити блинд прирубницом, постављеној на новом хедеру 20”-W-110-206. Овај хедер (колектор хидрамтске воде), снабдева се из постојећег цевовода 12”-W-110.0 и новопројектованог 14”-W-110.0.

**Мешачке кућице и цевоводи за снабдевање хидрантском водом и екстрактом**

Обе мешачке кућице МK-R23/25 и МK-R24/26 су конципиране на исти начин. Следи опис за прво наведену, која је предмет изградње у I фази.

У мешачкој кућици је инсталирано три аутоматска мешача дозатора за тешку пену.

Један је пречника 4“ (ознака М-110-3) и намењен је за гашење пожара у резервоарима. Цевовод за довод екстракта на мешач је 1 ½“-Е-110-205.

Остала два мешача (М-110-1 и 2) су намењена за припрему смеше за гашење пожара у танкванама. Kако је у питању велика количина потребна смеше за гашење, укупан проток је подељен на два мешача пречника по 10“. Сваки цевовод за довод екстракта на мешач је пречника 2 ½“. Имају ознаке 2 ½“-Е-110-203 и 204.

**Цевоводи смеше за гашење и воде за хлађење који излазе из мешачке кућице МK-R23/25**

**Гашење резервоара R-23 (R-25)** се врши по прстенастој заптивној површини унутрашњег пливајућег крова. Смеша из мешачке кућице се доводи цевоводом 4“-WF-110-235 (255) до колекторске цеви која обухвата резервоар (ознака у загради се односи на R-25).

Из те цеви се помоћу 12 млазница MS 2 формира пена која преко лонаца и скретача испуњава простор између зида резервоара и баријере постављене на растојању 1 m од зида која задржава пену на заптивној површини. У том простору евентуално може доћи до паљења гасне смеше угљоводоника.

**Хлађење плашта резервоара** се врши помоћу 170 млазница постављених по обиму, при врху цилинричног омотача. Два независна цевовода из мешачке кућице 4“-W-110-231 (251) и 232 (252), доводе се до два полупрстена на којима су постављене млазнице. Због смањења утрошка воде, предвиђено је хлађење једне половине резервоара у случају пожара на суседном.

**Гашење танкване** се врши пеном коју формира 8 стабилних млазница MS 32, постављених по ободу танкване.

Kао што је већ наведено, формирање смеше се врши на два аутоматска дозатора инсталираних у мешачкој кућици. Kа танквани води два независна цевовода 10”-WF-110-233 (253) и 234 (254), снабдевајући смешом по 4 млазнице.

На свим линијама које излазе из мешачких кућица, без обзира да ли су намењене за гашење или хлађење постављени су електрохидраулички вентили (ознака HV) који се отварају када добију команду из ватрогасног центра у случају пожара.

**1.6 ОПИС СИСТЕМА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА**

Kомплекс Складиште Смедерево, је покривен мрежом хидрантског развода противпожарне воде DN300 (укупно 71 надземни хидрант DN100), разводом смеше за генерисање тешке пене DN250 (укупно 66 надземних хидраната DN100) и разводом екстракта за тешку пену. Све инсталације су у функцији.

За новопројектовану инсталацију заштита од пожара се састоји од: система за хлађење и гашење резервоара, за гашење танквана, противпожарних цевовода, уземљења резервоара и цевовода, хидрантске мреже.

Развијени пожари се гасе стабилним системом за гашење тешком пеном, распршеном водом. Инсталација обухвата: цевоводе са разводом пене за гашење унутрашњости резервоара са стабилним млазницама за тешку пену и лонце за пену са скретачима пене.

Заштита челичне конструкције резервоара је омогућена стабилном инсталацијом за хлађење.

За прво гашење пожара су предвиђена мобилна средства за гашење (апарати са S прахом); пројектом је дефинисан тип, број и распоред.

За гашење пожара у танквани, пројектован је развод цевовода за пену са стабилним млазницама за тешку ваздушну пену.

Инсталација за генерисање смеше за гашење пожара на резервоарима R-23, R-24, R-25 и R-26 смештена је у припадајућим објектима чворишта. Предвиђене су две мешачке кућице МK-R23/25 поред противпожарног пута "D" и МK-R24/26 поред противпожарног пута "Е".

Инсталација за гашење је конципирана тако што се у једној мешачкој кућици припрема смеша, а затим се цевовод непосредно близу танкавана дели на два крака ка припадајућим резервоарима.

У свакој мешачкој кућици је инсталирано по три аутоматска мешача дозатора за тешку пену.

Један је пречника 4“ и намењен је за гашење пожара у резервоарима. Цевовод за довод екстракта на мешач је 1 ½“.

Остала два мешача су намењена са припрему смеше за гашење пожара у танкванама. Kако је у питању велика количина потребна смеше за гашење, укупан проток је подељен на два мешача пречника по 10“. Цевовод за довод екстракта на мешач је 2 ½“.

**II. РОК И МЕСТО ИЗВОЂЕЊА РАДОВА**

Рок вршења радова: Рок за целокупно извршење уговора је најкасније до 31.12.2022. године.

Место вршења радова је Складиште нафтних деривата Смедерево, Ђуре Салаја 23.

**Напомена:** Собзиром да се предметни радови изводе у Складишту нафтних деривата Смедерево, постоје захтеви са аспекта HSE од стране НИС АД НОВИ САД јер је исти по Закону БЗР одговорна за безбедност.

Обавеза изабраног понуђача је следећа:

1. Пре почетка извођења радова мора проћи обуку у НИС АД НОВИ САД за HSE квалификацију укључујући све учеснике у заједничкој понуди као и подизвођаче;

2. Обавезна је HSE уводна обука за све запослене;

3. ЛЗО мора бити ватроотпорна;

4. Елаборат о уређењу градилишта је обавезан;

5. HSE лице стално мора бити присутно на градилишту (доказ о стручној оспособљености);

6. HSE документација за опрему, средства, алат, превозна средства и др. је обавезна;

7. HSE документација за све запослене је обавезна.

**ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ**

Пре достављања понуде понуђач може у терминима наведеним у тексту да изврши обилазак локације на којој ће се вршити изградња резервоара Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, у циљу сагледавања стања на терену и обима радова које се изводе. Термини за обилазак складишта су среда 17.06.2020. године и среда 24.06.2020. године у периоду од 11,30 до 13,30 часова.

Пријављеним понуђачима за обилазак локације биће омогућен увид у пројектну документацију.

Пријављивање за посету (са списком људи, брoјем личне карте, ЈМБГ) је до уторак 16.06.2020. године односно уторак 23.06.2020. године до 14,00 сати, електронском поштом на адресу: miroslav.vucetic@rdrr.gov.rs

**Напомена 1:** Представници потенционалног понуђача који врше обилазак у случају да су страни држављани дужни су да пријаве посету три дана раније и да доставе електронском поштом скениран пасош.

Приликом посете сви морају да поседују личну ХТЗ опрему (радно одело, шлем, ципеле, наочаре) и да поштују НИС-ова правила за кретање на инсталацији.

**Напомена 2: обилазак је могуће извршити само у наведеним терминима.**

**ПРЕДМЕР ПРВА ФАЗА ИЗГРАДЊЕ –** Два резервоара од по 20.000m3 (R-23 i R-25), мешачка кућица намењена за заштиту од пожара наведених резервоара (MK-R23/25), као и инфраструктура неопходна за аутономан рад ова два резервоара

**I. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. A. ТЕМЕЉИ РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| **1** | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | |
| 1.1. | Инсталација и демонтажа погодног шупа за смештај алата, материјала и радника. Шупа треба да буде направљена од монтажних елемената или дасака дебљине 2cm са дрвеном конструкцијом. Покријте шупу даскама и термичким папиром или салоном. Прорачун по m² баре, комплетан. | m2 | 100,00 |  |  |
| 1.2. | Обележавање осе шипова и уграђивање репера, као припрема за подбијање шипова испод постојећих темеља. Извршити обележавање осе шипова и уграђивање репера за осматрање евентуалних деформација објекта пре, у току и после утискивања шипова. Обрачун по комаду. | ком. | 300 |  |  |
| **УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **2** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | |
| 2.1 | Машински ископ слоја земље III категорије за конструкцију наглавне плоче са одлагањем у кругу градилишта. Претпоставља се ископ 2:1. Све комплет  плаћа се по m3 земље без коефицијента растреситости, а у свему према техничким условима и стандардима за ову врсту посла. Цена обухвата сав рад и материјал потребан за ову врсту радова, са планирањем дна, обрадом нагиба, силазних рампи, као и евентуални, унапред предвиђени, односно одобрени прекоп. Обрачун по m3. | m3 | 7.800,00 |  |  |
| 2.2 | Машински ископ слоја земље III категорије за бушене шипове са одлагањем у кругу градилишта. Све комплет  плаћа се по m3 земље без коефицијента растреситости, а у свему према техничким условима и стандардима за ову врсту посла. Цена обухвата сав рад и материјал потребан за ову врсту радова.  Обрачун по m3. | m3 | 4.100,00 |  |  |
| 2.3 | Насипање селектованим материјалом из ископа око наглавне плоче шипова, са набијањем до модула стишљивости Mv,min=30МPа. Насипање вршити у слојевима од по 20-30cm. Обрачун по m3 материјала у збијеном стању. | m3 | 400,00 |  |  |
| 2.4 | Набавка, транспорт и насипање са набијањем, слоја туцаника од 100cm, на горњу ивицу наглавне плоче шипова. Насипање и набијање извести машинским путем, набијањем до постизања модула стишљивости од ~50MPa. Обрачун по m3 материјала у збијеном стању. (уз надзор и контролу овлаштеног геомеханичара). | m3 | 2.320,00 |  |  |
| 2.5 | Утовар, транспорт и истовар земље из ископа на депонију удаљену до 5km или неко друго место које одреди инвеститор. Обрачун по m3. (коефицијент растреситости - 1,3) | m3 | 14.950,00 |  |  |
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИI:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **3** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 3.1 | Бетонирање тампон слоја бетона, испод наглавне плоче шипова, MB 15, d=10cm, а све према пројекту и детаљима. Обрачун по m3. | m3 | 300,00 |  |  |
|
| 3.2 | Бетонирање AB наглавне плоче шипова, dpl=150cm, бетоном MB 30, V-6, V-100, а све према главном пројекту, статичком прорачуну и детаљима, у цену улази и оплата. Обрачун бетона по m3. | m3 | 4.358,00 |  |  |
|
| 3.3 | Бетонирање AB шипова Ø=100cm, са самоуграђујућим бетоном MB 30, а све према пројекту, статичком прорачуну и детаљима, у цену улази и оплата. Обрачун бетона по m³. | m3 | 4.184,00 |  |  |
|
| 3.4 | Бетонирање прстенастих греда b/d=110/50cm и b/d=100/50cmм, на наглавној плочи шипова, бетоном MB 30, V-6, V-100, а све према пројекту, статичком прорачуну и детаљима, у цену улази и оплата. Обрачун бетона по m3. | m3 | 268,00 |  |  |
|
| 3.5 | Бетонирање подне плоче резервоара dpl=10cm, асфалт бетоном BNS22, а све према пројекту, статичком прорачуну и детаљима, у цену улази и оплата. Обрачун бетона по m³. | m3 | 260,00 |  |  |
|
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **4** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | |
| 4.1 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) наглавне плоче шипова, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 225.880,00 |  |  |
|
| 4.2 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) шипова, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 417.196,00 |  |  |
|
| 4.3 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) прстенастих греда на наглавној плочи шипова, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 33.850,00 |  |  |
|
| **УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **5** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | |
| 5.1 | Рушење постојећих бетонских темеља резервоара, са одвозом шута на привремену депонију. Обрачун по m³. | m3 | 3.904,80 |  |  |
|
| 5.2 | Одвоз шута и преосталог материјала камионом на депонију, сагласно прописима којима се уређује управљање отпадом. У цену улази ручни утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m³. | m3 | 5.076,20 |  |  |
|
| 5.3 | Црпљење воде приликом ископа земље и израде конструкције наглавне плоче и бушених шипова коришћењем иглофилтерског постројења. Обрачун паушално. | пауш. |  |  |  |
|
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. A. ТЕМЕЉИ РЕЗЕРВОАРА РЕКАПИТУЛАЦИЈА Р-23 И Р-25** | | | | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **1** | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | | |  |  |  |
| **2** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | |  |  |  |
| **3** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | | |  |  |  |
| **4** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | | |  |  |  |
| **5** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | | |  |  |  |
| **I. A. (1+2+3+4+5): ТЕМЕЉИ РЕЗЕРВОАРА РЕКАПИТУЛАЦИЈА Р-23 И Р-25:** | | | | | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. B. ТАНКВАНЕ РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| **1** | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** |  |  |  |  |
| 1.1. | Уклањање растиња. Обрачун паушално |  | паушално |  |  |
| **УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **2** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | |
| 2.1 | Машински и ручни ископ слоја земље III категорије за темеље зидова танкване са одлагањем у кругу градилишта. Све комплет плаћа се по m3 земље без коефицијента растреситости, а у свему према техничким условима и стандардима за ову врсту посла. Цена обухвата сав рад и материјал потребан за ову врсту радова, са планирањем дна, обрадом нагиба, силазних рампи, као и евентуални, унапред предвиђени, односно одобрени прекоп. Обрачун по m3. | m3 | 408,20 |  |  |
| 2.2 | Насипање селектованим материјалом из ископа на горњу површину темеља зидова танкване, са набијањем до модула стишљивости Mv,min=20MPa. Насипање вршити у слојевима од 20cm. Обрачун по m³ материјала у збијеном стању. | m3 | 383,30 |  |  |
| 2.3 | Утовар, транспорт и истовар вишка земље из ископа на депонију удаљену до 5km или неко друго место које одреди инвеститор. Обрачун по m3 у растреситом стању (коефицијент растреситости - 1,3). | m3 | 32,40 |  |  |
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **3** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 3.1 | Бетонирање тампон слоја од неармираног бетона MB15, дебљине d = 10,0cm, испод темеља зидова танкване. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање бетона и разастирање Обрачун по m3. | m3 | 166,70 |  |  |
| 3.2 | Бетонирање тампон слоја од неармираног бетона MB15, дебљине d = 10,0cm,испод подне плоче танкване. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање бетона и разастирање. Обрачун по m3. | m3 | 1.520,00 |  |  |
| 3.3 | Бетонирање тампон слоја од неармираног бетона MB15, дебљине d = 10,0cm, испод темеља самаца (темељи фиксних тачака). Димензије стопе темеља : b/d=280,0/410,0cm (ком. 4), у танкванама резервоара Р-23 и Р-25. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање бетона и разастирање Обрачун по m3. | m3 | 4,60 |  |  |
| 3.4 | Бетонирање тампон слоја од неармираног бетона MB15, дебљине d = 5,0cm, испод подне плоче канала и дренажних шахтова у танкванама. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање бетона и разастирање Обрачун по m3. | m3 | 15,90 |  |  |
| 3.5 | Бетонирање темеља зидова танкване, бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата Обрачун по m³. | m3 | 833,70 |  |  |
| 3.6 | Бетонирање зидова танкване димензија b/h=30,0/340,0cm, бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата Обрачун по m³. | m3 | 617,90 |  |  |
| 3.7 | Бетонирање стопа темеља самаца (темељи фиксних тачака) у танкванама. Димензије стопе темеља : b/d/h = 280,0/410,0/60,0cm (ком.4), у танкванама резервоара Р-23 (ком.2) и Р-25 (ком.2), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона. Обрачун по m³. | m3 | 27,60 |  |  |
| 3.8 | Бетонирање зидова темеља самаца (темељи фиксних тачака) у танкванама. Димензије зидова темеља : b/d=30,0/200,0cm (ком.4), у танкванама резервоара Р- 23 (ком.2) и Р-25 (ком.2), бетоном MB30. Зидови су променљивих висина, према детаљима у пројекту. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата Обрачун по m³. | m3 | 2,75 |  |  |
| 3.9 | Бетонирање подне плоче танкване дебљине d=20,0cm, бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата Обрачун по m³. | m3 | 3.040,00 |  |  |
| 3.10 | Бетонирање подне плоче канала дебљине d=12,0cm и подне плоче дренажних шахтова дебљине d=20,0cm, у танкванама , бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона. Обрачун по m³. | m3 | 38,50 |  |  |
| 3.11 | Бетонирање зидова канала дебљине d = 12,0cm и зидова дренажних шахтова дебљине d = 20,0cm,у танкванама, бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата Обрачун по m³. | m3 | 61,30 |  |  |
| 3.12 | Бетонирање темеља - слипера - за машинске (процесне) и цевоводе противпожарне воде, у оквиру танквана, бетоном MB30. Димензије темеља - слипера : b/d = 20,0/120,0cm (ком.30), у танкванама резервоара Р-23 (ком.15) и Р-25 (ком.15), b/d = 20,0/200,0cm (ком.20), у танкванама резервоара Р-23 (ком.11) и Р-25 (ком.9), b/d = 20,0/230,0cm (ком.4), у танкванама резервоара Р-23 (ком.2) и Р-25 (ком.2), као и b/d/h = 20,0/100,0/20,0cm (ком.101), у танкванама резервоара Р-23 (ком.49) и Р-25 (ком.52). Слипери за машинске (процесне) цевоводе су променљиве висине, према детељима из пројекта, док су слипери за противпожарне цевоводе константне висине (h = 20,0cm). У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 15,20 |  |  |
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **4** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | |
| 4.1 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) темеља и зидова танкване, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 90.502,00 |  |  |
| 4.2 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (мреже) зидова танкване, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 38.601,40 |  |  |
| 4.3 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) подне плоче танкване, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 36.394,50 |  |  |
| 4.4 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (мреже) подне плоче танкване, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 154.300,60 |  |  |
| 4.5 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) канала и дренажних шахтова у танкванама (подне плоче и зидови), у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 9.796,60 |  |  |
| 4.6 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) темеља - слипера - за машинске и цевоводе противпожарне воде, као и темеља самаца (темељи фиксних тачака), у оквиру танквана, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 4.423,80 |  |  |
| 4.7 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (мреже) темеља - слипера - за машинске и цевоводе противпожарне воде, као и темеља самаца (темељи фиксних тачака), у оквиру танквана, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 775,00 |  |  |
| 4.8 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) темеља самаца (темељи фиксних тачака), у оквиру танквана, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 2.502,80 |  |  |
| 4.9 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (мреже) темеља самаца (темељи фиксних тачака), у оквиру танквана, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 1.879,60 |  |  |
| **УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **5** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** | | | | |
| 5.1 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа челичне конструкције носача цевовода – ''П'' носач у танквани резервоара Р-23 (ком.1), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 272,50 |  |  |
| **УКУПНО ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **6** | **ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 6.1 | Израда гумених дилатационих спојница зидова танкване на сваких ~10 m дужине зида. Обрачун по m1. | m1 | 221,00 |  |  |
| 6.2 | Обрада дилатација зидова и цементног естриха танкване као и продора цевовода кроз бетонске елементе одговарајућим еластичним незапаљивим и отпорним на нафту материјалом. Обрачун по m1. | m1 | 1.500,00 |  |  |
| **УКУПНО ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **7** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | |
| 7.1 | Рушење постојећих бетонских зидова танкване, са одвозом шута на привремену депонију. Обрачун по m3. | m3 | 617,90 |  |  |
| 7.2 | Рушење постојећих бетонских темеља зидова танкване, са одвозом шута на привремену депонију. Обрачун по m3. | m3 | 833,70 |  |  |
| 7.3 | Рушење постојеће бетонске подне плоче танкване (за израду нове плоче), са одвозом шута на привремену депонију. Обрачун по m3. | m3 | 3562,9 |  |  |
| 7.4 | Равнање и набијање површине пред бетонирање подне плоче танкване, са евентуалним насипањем на оштећеним местима. Обрачун по m2. | m2 | 15200 |  |  |
| 7.5 | Извођење слоја за пад (цементне кошуљице) у танкванама. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега, као и потребна оплата и, евентуална, танка арматура Обрачун по m3. | m3 | 1.250,60 |  |  |
| 7.6 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа у зидове канала (при врху, пре бетонирања, у оплату) вруће ваљаних профила Л50x40x5 (заједно са челичним флаховима b/d/h = 20/60/5mm), од челика S235, по детаљима и спецификацији. По једној танквани L ~ 494,3m профила. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 3.312,00 |  |  |
| 7.7 | Набавка материјала, израда, транспорт и уграђивање челичног поцинкованог решеткастог газишта - 30x30x30x3mm – преко канала у танкванама. По једној танквани Ф~118,6m² газишта. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 10.555,40 |  |  |
| 7.8 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа у зидове дренажног шахта (при врху, пре бетонирања, у оплату) вруће ваљаних профила Л80x40x6 (заједно са челичним флаховима b/d/h = 20/60/5mm), од челика S235, по детаљима и спецификацији. По једном шахту L ~ 4,3m профила. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 46,80 |  |  |
| 7.9 | Набавка материјала, израда, транспорт и уграђивање челичног поцинкованог решеткастог газишта - 30x30x30x3mm – преко дренажног шахта у танкванама. По једној танквани Ф ~ 1,1m² газишта. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 97,90 |  |  |
| 7.10 | Набавка и уградња челичних цеви Ø273x5mm (ком.2), дужине l=30,0cm, у зидове дренажних шахтова у танкванама. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 19,80 |  |  |
| 7.11 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа хоризонталних челичних плочица за темеље и слипере (прва, најшира плочица се поставља у свеж бетон), на које се (на последњу, најужу) заварује профил арматуре Ø10 (Б500), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 3.725,70 |  |  |
| 7.12 | Набавка материјала, израда и уграђивање анкера М20…610 (1x2xком.4 = ком.8), са две наврте и подлошком, класе чврстоће 5.8. (заједно са шаблон плочом димензија б/д/х = 270/270/5mm, ком.2), за везу челичних носача цевовода – ''П'' носач у танквани резервоара Р-23 (ком.1) - са бетонским зидовима (који се ослањају на темељ зида танкване), у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по комаду. | ком. | 8,00 |  |  |
| 7.13 | Подливање стубова челичног носача цевовода – ''П'' носач у танквани резервоара Р-23 (ком.1), специјалном масом типа “EKSMAL” или неком другом, сличних карактеристика,дебљине 30mm. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уградња. Обрачун по m². | m2 | 0,25 |  |  |
| 7.14 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа (на врху, у свеж бетон зидова танквана) хоризонталних челичних анкер плочица (ком.16) на које се заварују носачи челичних степеништа, од челика S235, по детаљима и спецификацији. Челичне анкер плочице имају са доње стране (која улази у свеж бетон) заварене по две арматурне шипке Ø10 (ова арматура обрачуната је у тачки 3.1) Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 116,20 |  |  |
|
| 7.15 | Бојење челичне конструкције масном бојом, два основна + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg. = 7.376,8 kg.7.493,0x0,030 м²/kg = 224,8m². Обрачун по m². | m2 | 224,80 |  |  |
| 7.16 | Црпљење воде приликом ископа земље и израде темеља зидова танквана коришћењем иглофилтерског постројења. Обрачун паушално. | пауш. |  |  |  |
|
| 7.17 | Одвоз шута и преосталог материјала камионом на депонију, сагласно прописима којима се уређује управљање отпадом. У цену улази ручни утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m³. | m3 | 5.418,00 |  |  |
|
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. B. ТАНКВАНЕ РЕЗЕРВОАРА РЕКАПИТУЛАЦИЈА Р-23 И Р-25** | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
|  | | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат**  **PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **1** | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **2** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **3** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **4** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **5** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** |  |  |  |
| **6** | **ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **7** | **РАЗНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **I. B. (1+2+3+4+5+6+7): ТАНКВАНЕ РЕЗЕРВОАРА РЕКАПИТУЛАЦИЈА**  **Р-23 И Р-25:** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| **I. C. a. ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА УЛАЗ И ИЗЛАЗ ИЗ ТАНКВАНЕ - ком.5** | | | | | |
| **1** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | |
| 1.1 | Ручни ископ земље III категорије за ''блок'' темељ (ТПС) челичног степеништа за улаз и излаз из танкване (5xком.1 = ком.5 - темељ са спољне стране танкване), у вертикалним засецима, без подграђивања и са одстрањивањем земље на привремене депоније поред јаме ископа, одбацивањем или одвозом ручним колицима на даљину до 10,0m. У цену улази ископ, избацивање из јаме и одстрањивање на привремену депонију. Обрачун по m³. | m3 | 1,60 |  |  |
| 1.2 | Одвоз целокупне ископане земље камионима на даљину од око 5,0km. У цену улази ручни утовар, транспорт и истовар на депонији. Обрачун по m³ у растреситом стању (коефицијент растреситости - 1,3). | m3 | 2,10 |  |  |
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **2** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 2.1 | Бетонирање ''блок'' темеља (ТПС) челичног степеништа за улаз и излаз из танкване (5xком.1 = ком.5 - темељ са спољне стране танкване), у делу који се налази у земљи (х ~ 90cm), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уграђивање бетона. Обрачун по m³. | m3 | 1,60 |  |  |
| 2.2 | Бетонирање ''блок'' темеља (ТПС) челичног степеништа за улаз и излаз из танкване (5xком.1 = ком.5 - темељ са спољне стране танкване), у делу који се налази изнад земље (х ~ 20cm), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уграђивање бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 0,35 |  |  |
| 2.3 | Бетонирање темеља-постоља (ТПУ) челичног степеништа за улаз и излаз из танкване (5xком.1 = ком.5 - темељ са унутрашње стране танкване), висине х = 20,0cm, као и темеља-постоља (ТПУ) челичног степеништа за прелазак из танкване у танквану (ком.1 - темељ са унутрашње стране танкване - детаљ Б на цртежу ''Положај пасарела у танкванама и изван танквана''), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уграђивање бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 0,42 |  |  |
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **3** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | |
| 3.1 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) ''блок'' темеља и темеља-постоља, челичног степеништа за улаз и излаз из танкване, у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | кg | 182,80 |  |  |
|
| **УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **4** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** | | | | |
| 4.1 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа челичне конструкције степеништа за улаз и излаз из танкване (ком.5), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције | kg | 3.620,10 |  |  |
|
| 4.2 | Набавка материјала, израда, транспорт и уграђивање челичног поцинкованог решеткастог газишта - 30x30x30x3mm - степеништа за улаз и излаз из танкване (ком.5), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 1.490,00 |  |  |
|
| **УКУПНО ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **5** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | |
| 5.1 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа (у свеж бетон темеља и темеља–постоља) хоризонталних челичних анкер плочица (5x2xком.2+1x1xком.2= ком.22) на које се заварују носачи челичног степеништа за улаз и излаз из танкване, од челика S235, по детаљима и спецификацији. Челичне анкер плочице имају са доње стране (која улази у свеж бетон) заварене по две арматурне шипке Ø10 (ова арматура обрачуната је у тачки 3.1) Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 125,20 |  |  |
|
| 5.2 | Бојење челичне конструкције масном бојом, два основна + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg =3.745,3 (3.620,1+125,20) kg.3.745,3x0,030 m²/kg = 112,4m² Обрачун по m². | m3 | 112,40 |  |  |
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. a. ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА УЛАЗ И ИЗЛАЗ ИЗ ТАНКВАНЕ - ком.5** | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
|  | | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **1** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **2** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **3** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **4** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** |  |  |  |
| **5** | **РАЗНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **I. C. a. (1+2+3+4+5): ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА УЛАЗ И ИЗЛАЗ ИЗ ТАНКВАНЕ - ком.5** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. b. ЧЕЛИЧНО СТЕПЕНИШТЕ ЗА ПРЕЛАЗАК ИЗ ТАНКВАНЕ У ТАНКВАНУ - ком.1** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| **1 БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | | |
| 1.1 | Бетонирање темеља-постоља (ТПУ) челичног степеништа за прелазак из танкване у танквану (1xком.2 = ком.2), висине х = 20,0cm, бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уграђивање бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 0,14 |  |  |
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
| **2** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | |
| 2.1 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) темеља-постоља челичног степеништа за прелазак из танкване у танквану , у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 24,50 |  |  |
|
| **УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **3** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** | | | | |
| 3.1 | Набавка материјала, радионичка израда, минизирање, транспорт и монтажа конструкције челичног степеништа за прелазак из танкване у танквану (ком.1), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 724,00 |  |  |
|
| 3.2 | Набавка материјала, израда, транспорт и уграђивање челичног поцинкованог решеткастог газишта - 30x30x30x3mm - степеништа за прелазак из танкване у танквану (ком.1), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 298,00 |  |  |
|
| **УКУПНО ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **4** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | |
| 4.1 | Набавка материјала, радионичка израда, минизирање, транспорт и монтажа (у свеж бетон темеља–постоља) хоризонталних челичних анкер плочица (1x2xком.2 = ком.4) на које се заварују носачи челичног степеништа за прелазак из танкване у танквану, од челика S235, по детаљима и спецификацији. Челичне анкер плочице имају са доње стране (која улази у свеж бетон) заварене по две арматурне шипке Ø10 (ова арматура обрачуната је у тачки 2.1) Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 22,80 |  |  |
|
| 4.2 | Бојење челичне конструкције масном бојом, два основна + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg = 746,8 (724,00+22,80) kg.746,8x0,030 m²/kg = 22,4м². Обрачун по m². | kg | 22,40 |  |  |
|
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. b. ЧЕЛИЧНО СТЕПЕНИШТЕ ЗА ПРЕЛАЗАК ИЗ ТАНКВАНЕ У ТАНКВАНУ - ком.1** | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
|  | | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **1** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **2** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **3** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** |  |  |  |
| **4** | **РАЗНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **I. C. b. (1+2+3+4): ЧЕЛИЧНО СТЕПЕНИШТЕ ЗА ПРЕЛАЗАК ИЗ ТАНКВАНЕ У ТАНКВАНУ - ком.1** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. c. ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА ПРЕЛАЗАК ПРЕКО ЦЕВОВОДА (У ТАНКВАНИ) - ком.2** | | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** | |
| **1** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | | |
| 1.1 | Бетонирање темеља-постоља (ТП) челичног степеништа за прелазак преко цевовода (у танквани) (2xком.2 = ком.4), висине х = 20,0cm, бетоном МБ30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уграђивање бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 0,23 |  | |  |
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **2** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | | |
| 2.1 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) темеља-постоља челичног степеништа за прелазак преко цевовода (у танквани) , у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 23,80 |  | |  |
|
| **УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **3** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** | | | | | |
| 3.1 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа конструкције челичног степеништа за прелазак преко цевовода (у танквани) (2xком.1 = ком.2), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 649,20 |  | |  |
|
| 3.2 | Набавка материјала, израда, транспорт и уграђивање челичног поцинкованог решеткастог газишта - 30x30x30x3mm - степеништа за прелазак за прелазак преко цевовода (у танквани, ком.2), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 293,30 |  | |  |
|
| **УКУПНО ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **4** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | | |
| 4.1 | Набавка материјала, радионичка израда, минизирање, транспорт и монтажа (у свеж бетон темеља–постоља) хоризонталних челичних анкер плочица (4xком.2 = ком.8) на које се заварују носачи челичног степеништа за прелазак преко цевовода (у танквани), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Челичне анкер плочице имају са доње стране (која улази у свеж бетон) заварену по једну арматурну шипку Ø8 (ова арматура обрачуната је у тачки 2.1) Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 19,40 |  | |  |
|
| 4.2 | Бојење челичне конструкције масном бојом, два основна + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg = 668,6 (649,20+19,40) kg.668,6x0,030 m²/kg = 20,1m². Обрачун по m². | m² | 20,10 |  | |  |
|
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. c. ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА ПРЕЛАЗАК ПРЕКО ЦЕВОВОДА (У ТАНКВАНИ) - ком.2** | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
|  | | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **1** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **2** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **3** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** |  |  |  |
| **4** | **РАЗНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **I. C. c. (1+2+3+4): ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА ПРЕЛАЗАК ПРЕКО ЦЕВОВОДА (У ТАНКВАНИ) - ком.2** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. d. ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА ПРЕЛАЗАК ПРЕКО ЦЕВОВОДА (ВАН ТАНКВАНЕ) - ком.3** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| **1** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | |
| 1.1 | Ручни ископ земље III категорије за ''блок'' темељ (ТСП1 и ТСП2) челичног степеништа за прелазак преко цевовода (ван танкване) (2xком.2 = ком.4), у вертикалним засецима, без подграђивања и са одстрањивањем земље на привремене депоније поред јаме ископа, одбацивањем или одвозом ручним колицима на даљину до 10,0м. У цену улази ископ, избацивање из јаме и одстрањивање на привремену депонију. Обрачун по м³ | m3 | 1,10 |  |  |
| 1.2 | Ручни ископ земље III категорије за ''блок'' темељ (ТСП3) челичног степеништа за прелазак преко цевовода (ван танкване) (1xком.2 = ком.2), у вертикалним засецима, без подграђивања и са одстрањивањем земље на привремене депоније поред јаме ископа, одбацивањем или одвозом ручним колицима на даљину до 10,0м. У цену улази ископ, избацивање из јаме и одстрањивање на привремену депонију. Обрачун по м³ | m3 | 0,63 |  |  |
| 1.3 | Одвоз целокупне ископане земље камионима на даљину од око 5,0км. У цену улази ручни утовар, транспорт и истовар на депонији. Обрачун по м³ у растреситом стању (коефицијент растреситости - 1,3) | m3 | 2,30 |  |  |
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **2** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 2.1 | Бетонирање ''блок'' темеља (ТСП1, ТСП2 и ТСП3) челичног степеништа за прелазак преко цевовода (ван танкване) (3xком.2 = ком.6), у делу који се налази у земљи (х ~ 90цм), бетоном МБ30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уграђивање бетона. Обрачун по м³ | m3 | 1,80 |  |  |
| 2.2 | Бетонирање ''блок'' темеља (ТСП1, ТСП2 и ТСП3) челичног степеништа за прелазак преко цевовода (ван танкване) (3xком.2 = ком.6), у делу који се налази изнад земље (х ~ 20цм), бетоном МБ30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уграђивање бетона, као и потребна оплата. Обрачун по м³ | m3 | 0,40 |  |  |
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **3** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | |
| 3.1 | Набавка, сечење, савијање и монтажа арматуре Б500 (шипке) ''блок'' темеља челичног степеништа за прелазак преко цевовода (ван танкване), у свему према одговарајућим цртежима детаља. Обрачун по kg. | kg | 98,50 |  |  |
|  | | | | | |
| **4** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** | | | | |
| 4.1 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа конструкције челичног степеништа за прелазак преко цевовода (ван танкване) (ком.3), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције | kg | 1.755,60 |  |  |
|
| 4.2 | Набавка материјала, израда, транспорт и уграђивање челичног поцинкованог решеткастог газишта - 30x30x30x3mm - степеништа за прелазак за прелазак преко цевовода (ван танкване, ком.3), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 774,70 |  |  |
|
| **УКУПНО ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **5** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | |
| 5.1 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа (у свеж бетон темеља) хоризонталних челичних анкер плочица (2x2xком.2+1x2xком.2 = ком.8+ком.4 = ком.12) на које се заварују носачи челичног степеништа за прелазак преко цевовода (ван танкване), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Челичне анкер плочице имају са доње стране (која улази у свеж бетон) заварене по две арматурне шипке Ø10 (ова арматура обрачуната је у тачки 3.1) Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 45,70 |  |  |
|
| 5.2 | Бојење челичне конструкције масном бојом, два основна + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg = 1.801,3 (1.755,30+45,70) kg.1.801,3x0,030 m²/kg = 54,0m² Обрачун по m². | m2 | 54,00 |  |  |
|
| 5.3 | Црпљење воде приликом ископа земље и израде темеља челичних прелазница (овом ставком обухваћене су сва степеништа) коришћењем иглофилтерског постројења. Обрачун паушално. | пауш. |  |  |  |
|
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. d. ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА ПРЕЛАЗАК**  **ПРЕКО ЦЕВОВОДА (ВАН ТАНКВАНЕ) - ком.3** | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
|  | | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **1** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **2** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **3** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **4** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** |  |  |  |
| **5** | **РАЗНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **I. C. d. (1+2+3+4+5): ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА ПРЕЛАЗАК ПРЕКО ЦЕВОВОДА (ВАН ТАНКВАНЕ) - ком.3** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. C. ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА УКУПНО:** | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
|  | | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **I. C. a.** | **ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА УЛАЗ И ИЗЛАЗ ИЗ ТАНКВАНЕ - ком 5** |  |  |  |
| **I. C. b.** | **ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТЕ ЗА ПРЕЛАЗАК ИЗ ТАНКВАНЕ У ТАНКВАНУ – ком 1** |  |  |  |
| **I. C. c.** | **ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА ПРЕЛАЗАК ПРЕКО ЦЕВОВОДА (У ТАНКВАНИ) – ком 2** |  |  |  |
| **I. C. d.** | **ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА ЗА ПРЕЛАЗАК ПРЕКО ЦЕВОВОДА (ВАН ТАНКВАНЕ) – ком 3** |  |  |  |
| **I. C. (a+b+c+d): ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА УКУПНО:** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. D. МЕШАЧКА КУЋИЦА - ТИП "А"** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| **1** | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** | | | | |
| 1.1 | Припрема, формирање и организација градилишта. | пауш. |  |  |  |
| 1.2 | Геодетска обележавања и снимања. | пауш. |  |  |  |
| **УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **2** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | |
| 2.1 | Машински и ручни ископ земље III категорије за тракасте темеље испод зидова објекта и испод подне плоче , са ручном обрадом косина, вертикала и дна, са формирањем косина јаме cca 60° до дубине од h = 65cm, односно у вертикалним засецима, од дубине х = 65cm до дубине од х = 115cm, са подграђивањем једне дуже стране објекта и са одстрањивањем земље на привремене депоније поред јаме ископа, одбацивањем или одвозом ручним колицима на даљину до 10,0m. У цену улази ископ, обрада косина, вертикала и дна, избацивање из јаме и одстрањивање на привремену депонију. Обрачун по m³. | m3 | 139,54 |  |  |
| 2.2 | Насипање и ручно набијање дренажног слоја шљунка испод подне плоче у хоризонталним слојевима од по ~20,0cm, као и испод бетонских стаза у слојевима од по ~10,0cm која се простире око објекта на ширини од 100cm. У цену улази набавка материјала, транспорт,разастирање и набијање слоја шљунка Обрачун по m³. | m3 | 14,7 |  |  |
| 2.3 | Довоз преостале ископане земље камионима са даљине од око 5,0km. У цену улази ручни утовар, транспорт и истовар. Обрачун по m³. | m3 | 44,00 |  |  |
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **3** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 3.1 | Израда подлоге од неармираног бетона MB15, д= 10,0cm, испод тракастих темеља објекта . У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање бетона и разастирање. Обрачун по m³. | m3 | 1,84 |  |  |
| 3.2 | Израда подлоге од неармираног бетона MB15, d=5,0cm, испод подне плоче објекта. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање бетона и разастирање. | m3 | 2,80 |  |  |
| 3.3 | Бетонирање стопе тракастих темеља објекта димензије стопе b1/d1/h1 = 60/1060/40cm(ком.2), димензије стопе b2/d2/h2 = 60/190/40cm (ком.4), димензије стопе b3/d3/h3 = 60/30/40cm(ком.2), димензије стопе b4/d4/h4 = 120/30/40cm (ком.2), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона. Обрачун по m³. | m3 | 6,06 |  |  |
| 3.4 | Бетонирање темељних зидова тракастих темеља објекта, димензија b1/d1/h1 = 20/1020/95cm(ком.2), димензије b2/d2/h2 = 20/560/95cm(ком.2), димензије b3/d3/h3 = 20/560/85cm(ком.2), бетоном MB30. Приликом бетонирања подне плоче поставити протурне цеви за пролазак машинских инсталација. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона. Обрачун по m³. | m3 | 7,81 |  |  |
| 3.5 | Бетонирање подне плоче објекта, димензије плоче b1/d1/h1 = 560/980/20cm(ком.1), бетоном MB30. Приликом бетонирања подне плоче поставити протурне цеви за пролазак машинских инсталација. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона. Обрачун по m³. | m3 | 11,50 |  |  |
| 3.6 | Бетонирање бетонске стазе око објекта, димензије плоче b1/d1/h1 = 100/1225/10cm(ком.1), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона. Обрачун по m³. | m3 | 1,50 |  |  |
| 3.7 | Бетонирање вертикалних серклажа , димензије серклажа b1/d1/h1 = 20/20/240cm (ком.10), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 1,00 |  |  |
| 3.8 | Бетонирање надвратних серклажа , димензије серклажа b1/d1/h1 = 20/20/140cm (ком.1), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 0,10 |  |  |
| 3.9 | Бетонирање хоризонталних серклажа по ободу таванице, димензије серклажа b1/d1/h1 = 20/20/1020cm (ком.2), димензије серклажа b2/d2/h2 = 20/20/560cm (ком.4), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 1,75 |  |  |
| 3.10 | Бетонирање таваничне плоче објекта, димензије плоче b1/d1/h1 = 600/1020/6cm (ком.1), као и испуне ""ферт"" гредица димензија b/d/h =12/14/560cm (ком.28) бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 6,40 |  |  |
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **4** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | |
| 4.1 | Набавка, сечење, савијање, транспорт и монтажа арматуре за тракасте темеље, вертикалне и хоризонталне серклаже, надвратне и надпрозорне греде и подну и таваничну плочу објекта. Обрачун по килограму арматуре а) Б500 - шипке б) Б500 - мреже | kg kg | 1557.59 1105.48 |  |  |
| **УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **5** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** | | | | |
| 5.1 | Набавка материјала, радионичка израда, минизирање, транспорт и монтажа челичних елемената кровне конструкције,као и протурних цеви, челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg. готове конструкције | kg | 1.093,30 |  |  |
| **УКУПНО ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **6** | **ЗИДАРСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 6.1 | Зидање зидова дебљине од 20cm од гитер блокова од 20cm у продужном малтеру 1:2:6. Обрачунава се и плаћа по m2. У цену улази и израда скеле. | m2 | 84,03 |  |  |
| 6.2 | Набавка материјала,транспорт и малтерисање унутрашњих страна фасадних зидова и плафона кречним малтером, у два слоја. Површине претходно испрскати цементним млеком са ""1"". Материјал за први слој припремити у размери 1:3:9 и нанети у дебљини до 1cm. Други слој припремити с просејаним материјалом у размери 1:3:9,фино пердашити уз квашење и глачање малим пердашкама. Површине неговати уз повремено квашење да не дође до прегоревања и пуцања. Обрачунава се и плаћа по m2 омалтерисане површине према датом опису. | m2 | 131,88 |  |  |
| 6.3 | Набавка материјала,транспорт и малтерисање спољних страна фасадних зидова пластичним малтером 2.0 cm дебљине. Обрачунава се и плаћа по m2 омалтерисане површине према датом опису. | m2 | 122,00 |  |  |
| **УКУПНО ЗИДАРСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **7** | **БРАВАРСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 7.1 | Израда и уградња једнокрилних улазних фасадних врата на објекту ,димензија 100x210cm. Конструкција врата и крила врата су челични кутијасти профили 40/40mm. Крила врата су обострано обложени равним челичним лимом д=1,0mm, са испуном од негоривог материјала. Врата су завршно бојена ватроотпорном бојом за метал, у свему према упутвусту произвођача. Тражена ватроотпорност врата је 60 мин. Извођач је дужан да достави атест о траженој ватроотпорности, након уградње врата. Оков одговарајући за овакав тип врата: шарке, цилиндар брава са три кључа и кваке са шилтовима. Врата снабдети механизмом за самозатварање. | ком. | 1,00 |  |  |
| 7.2 | Набавка материјала,израда и монтажа хоризонталних олука,полукружног профила,радијуса од 125mm,од пластифицираног челичног лима,дебљине 0,65mm,у боји RAL 9006.У цену улази и сав прибор за причвршћивање. Обрачунава се и плаћа по m1 постављених олука. | m | 11,30 |  |  |
| 7.3 | Набавка материјала,израда и монтажа вертикалних олука,кружног профила,радијуса од 100mm,од пластифицираног челичног лима,дебљине 0,65mm,у боји RAL 5017.У цену улази и сав прибор за причвршћивање. Обрачунава се и плаћа по m1 постављених олука. | m | 4,10 |  |  |
| **УКУПНО БРАВАРСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **8** | **МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 8.1 | Набавка материјала и двоструко глетовање малтерисаних зидова и плафона,као и двоструко бојење истих дисперзивном бојом у светлом тону,по избору. | m2 | 131,88 |  |  |
| 8.2 | Бојење челичне конструкције масном бојом, основни + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg. = 650,8 kg.650,8x0,030 m2/kgг = 19,52m2 Обрачун по m2. | m2 | 19,52 |  |  |
| **УКУПНО МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **9** | **ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ** | | | | |
| 9.1 | Покривање крова објекта профилисаним трапезастим лимом ТР20/100 дебљине 0.6 mm. У цену су урачунати фазонски комади за опшивање крова. У цену улази и сав прибор за причвршћивање. Обрачунава се и плаћа по m2 покривеног крова. | m2 | 75,05 |  |  |
| **УКУПНО ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ:** | | | | |  |
|  | | | | | |
| **10** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | |
| 10.1 | Набавка материјала, израда и уграђивање завртњева – претпостављено - М16…100 , са навртом и две подлошке, класе чврстоће 5.6., за везу рожњаче и главног носача кровне конструкције,И везу стубова главног носача са бетонском конструкцијом у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по комаду. | ком. | 100,00 |  |  |
| 10.2 | Бојење челичне конструкције масном бојом, два основна + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg. = 1.093,3 kg.1.093,0x0,030 m²/kg = 32,8m² Обрачун по m². | m2 | 32,80 |  |  |
|
| 10.3 | Црпљење воде приликом ископа земље и израде темеља мешачке кућице коришћењем иглофилтерског постројења. Обрачун паушално. | пауш. |  |  |  |
|
| 10.4 | Чишћење радног простора, уклањање елемената градилишта и доводјење у првобитно стање. | пауш. |  |  |  |
| 10.5 | Набавка материјала, израда и уграђивање протурних цеви за потребе машинских инсталација. Положај протурних цеви урадити у свему према пројекту машинских инсталација. Протурне цеви димензија: Ø406.4x5…240 ком.1 Ø355.6x5…240 ком.2 Ø273.0x4…240 ком.3 Ø114.3x2.9…220 ком.6 Обрачун по kg готове конструкције. | kg | 62,22 |  |  |
| 10.6 | Заптивање простора измедју машинских процесних цевовода и челичних заштитних цеви (претходно монтираних у подну плочу и зидове пре бетонирања) експандирајућим водонепропусним материјалом. У цену улази набавка материјала, транспорт и уградња. Обрачун паушално. | пауш. |  |  |  |
| 10.7 | Одвоз преосталог материјала камионом на даљину око 5 km.У цену улази ручни утовар, транспорт и истовар. | камион | 3,00 |  |  |
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. D. МЕШАЧКА КУЋИЦА - ТИП "А"** | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
|  | | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **1** | **ПРИПРЕМНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **2** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **3** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **4** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **5** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** |  |  |  |
| **6** | **ЗИДАРСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **7** | **БРАВАРСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **8** | **МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **9** | **ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **10** | **РАЗНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **I. D. (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10): МЕШАЧКА КУЋИЦА - ТИП "А" укупно:** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. E. КАНАЛИЗАЦИОНИ ШАХТОВИ (ван танквана)** | | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| **1** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | |
| 1.1 | Машински и ручни ископ земље III категорије за канализационе шахтове ван танквана (ком.2), са ручном обрадом косина, вертикала и дна, са формирањем косина јаме cca 60° и у вертикалним засецима (у висини подне плоче+тампон слоја), без подграђивања и са одстрањивањем земље на привремене депоније поред јаме ископа, одбацивањем или одвозом ручним колицима на даљину до 10,0m. У цену улази ископ, обрада вертикала и дна, избацивање из јаме и одстрањивање на привремену депонију. | | m3 | 153,40 |  |  |
| 1.2 | Насипање и набијање земље из ископа око зидова канализационих шахтова ван танквана, у слојевима од по д ~ 25,0cm. Набијање је ручним набијачима до збијености природног | | m3 | 127,50 |  |  |
| 1.3 | Одвоз преостале ископане земље камионима на даљину од око 5,0km. У цену улази ручни утовар, транспорт и истовар на депонији. Обрачун по m³ у растреситом стању (коефицијент растреситости - 1,3). | | m3 | 33,70 |  |  |
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **2** | | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | |
| 2.1 | | Израда подлоге од неармираног бетона MB15, d=10,0cm, испод подне плоче канализационих шахтова ван танквана. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање бетона и разастирање. Обрачун по m³. | m3 | 1,00 |  |  |
| 2.2 | | Бетонирање подне плоче канализационих шахтова ван танквана (ком.2), димензије плоче : b/d/h = 160/140/40+160/160/40cm (денивелисана плоча, ком.2), водонепропусним бетоном В-4 (бетон са додатком адитива за постизање водонепропусности Супер Сикалите или неког другог сличних карактеристика), MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Obračun po m³. | m3 | 3,85 |  |  |
| 2.3 | | Бетонирање зидова канализационих шахтова ван танквана, дебљине d=20cm, различитих дужина и висина (према детаљима из пројекта), водонепропусним бетоном В-4 (бетон са додатком адитива за постизање водонепропусности Супер Сикалите или неког другог сличних карактеристика), MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 7,50 |  |  |
| 2.4 | | Бетонирање горње плоче канализационих шахтова ван танквана, дебљине d=20cm, водонепропусним бетоном В-4 (бетон са додатком адитива за постизање водонепропусности Супер Сикалите или неког другог сличних карактеристика), MB30. Пре бетонирања, у оплату поставити кружни рам поклопца шахта. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 0,80 |  |  |
| 2.5 | | Бетонирање стубића - ослонаца вентила на подној плочи канализационих шахтова ван танквана, димензије ослонца b/d=20/20cm (ком.2), висине према детаљима из пројекта, водонепропусним бетоном В-4 (бетон са додатком адитива за постизање водонепропусности Супер Сикалите или неког другог сличних карактеристика), MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата. Обрачун по m³. | m3 | 0,05 |  |  |
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **3** | | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | |
| 3.1 | | Набавка, сечење, савијање, транспорт и монтажа арматуре Б500 (шипке) канализационих шахтова ван танквана. Обрачун по килограму. | kg | 440,40 |  |  |
|  |
| 3.2 | | Набавка, сечење, савијање, транспорт и монтажа арматуре Б500 (мреже) канализационих шахтова ван танквана. Обрачун по килограму. | kg | 512,20 |  |  |
|  |
| **УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **4** | | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | |
| 4.1 | | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа у зидове канализационих шахтова ван танквана (при врху, пре бетонирања, у оплату) вруће ваљаних профила L50x50x5 (заједно са челичним флаховима b/d/h = 50/100/3mm и b/d = 20/5mm), од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg. готове конструкције. | kg | 47,50 |  |  |
| 4.2 | | Набавка материјала, радионичка израда, минизирање, транспорт и монтажа ребрастог лима 5+1mm као поклопца канализационих шахтова ван танквана, димензије лима б/д = 615/1240mm (2xком.2 = ком.4 → Г = 62,70kg. по једном шахту), заједно са вруће ваљаним L40x40x4...1190 профилима за ојачање (2x2xком.2 = ком.8 → Г = 11,90kg. по једном шахту), као и по две ручке за подизање лима, од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg. готове конструкције. | kg | 149,20 |  |  |
| 4.3 | | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт, минизирање и монтаза ливених челичних типских пењалица. Пењалице поставити у два реда са медјусобним размаком од 30,0cm. Обрачун по комаду. | ком. | 48,00 |  |  |
| 4.4 | | Набавка, транспорт и монтаза ливеногвоздених поклопаца са рамом пречника Ø650mm (ком.2), за лак саобраћај. Поклопац поставити у нивелету терена и фиксирати га бетоном, тако да рам поклопца буде непокретан. Обрачун по комаду. | ком. | 2,00 |  |  |
| 4.5 | | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт, минизирање и уградња челичних цеви Ø273x5mm (2xком.2 = ком.4), дужине L=40,0cm, у зидове канализационих шахтова ван танквана. Обрачун по кг. готове конструкције. | ком. | 52,80 |  |  |
| 4.6 | | Бојење челичне конструкције масном бојом, два основна + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg. = 124,1 kg.124,1x0,030 m²/kg = 3,7m². Обрачун по m². | m2 | 3,70 |  |  |
| 4.7 | | Црпљење воде приликом ископа земље и израде канализационих шахтова ван танквана коришћењем иглофилтерског постројења. Обрачун паушално. | пауш. |  |  |  |
|
| 4.8 | | Хидроизолација канализационих шахтова ван танквана. Хидроизолација на бази цемента наноси се на све унутрашње површине зидова, на горњу површину подне плоче, на све спољашње површине зидова, као и на горњу површину слоја неармираног бетона (дебљине д = 10,0cm). Продоре цевовода кроз зидове пажљиво обрадити. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и наношење, као и сви радови на припреми површина за наношење хидроизолације. Спољашња површина Ф = 54,50m². Унутрашња површина Ф = 43,60m². Обрачун по m². | m2 | 98,10 |  |  |
|
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. E. КАНАЛИЗАЦИОНИ ШАХТОВИ (ван танквана)** | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | |
|  | | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат PDV-a** | **Укупна цена са PDV-a** |
| **1** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **2** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **3** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **4** | **РАЗНИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **I. E. (1+2+3+4): КАНАЛИЗАЦИОНИ ШАХТОВИ (ван танквана) укупно:** | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. F. ЧЕЛИЧНИ НОСАЧИ И ТЕМЕЉИ ЦЕВОВОДА (ван танквана)** | | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** | |
| **1** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | |
| 1.1 | Машински и ручни ископ земље III категорије за темеље | m3 | 149,10 |  | |  |
| 1.2 | Набијање подтла јаме темеља носача цевовода ван танквана (темељи означени словима А, А1, B, B1, C. | m2 | 83,50 |  | |  |
| 1.3 | Насипање и набијање земље из ископа око темеља носача цевовода ван танквана (темељи означени словима А, А1, B, B1, C, C1, D, Е, G и H), у слојевима од по д ~ 20,0cm. Набијање је ручним набијачима до збијености природног терена. У цену улази насипање и набијање земље. Обрачун по m³. | m3 | 95,90 |  | |  |
| 1.4 | Одвоз преостале ископане земље камионима на даљину од око 5,0km. У цену улази ручни утовар, транспорт и истовар на депонији. Обрачун по m³ у растреситом стању (коефицијент растреситости-1,3) | m3 | 69,20 |  | |  |
| **УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **2** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | | | | |
| 2.1 | Бетонирање тампон слоја од неармираног бетона MB15, дебљине d=5,0cm, испод темеља носача цевовода ван танквана (темељи означени словима А, А1, B, B1, C, C1, D, Е, G и H). У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање бетона и разастирање Обрачун по м3. | m3 | 4,20 |  | |  |
| 2.2 | Бетонирање стопа темеља носача цевовода ван танквана (темељи означени словима А, А1, B, B1, C, C1, D, Е, G и H), бетоном MB30. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона. Обрачун по m³. | m3 | 36,70 |  | |  |
| 2.3 | Бетонирање зидова темеља носача цевовода ван танквана (темељи означени словима А, А1, B, B1, C, C1, D, Е, G и H), бетоном MB30. Зидови су променљивих висина, према детаљима у пројекту. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање, уграђивање и нега бетона, као и потребна оплата Обрачун по m³. | m3 | 16,00 |  | |  |
| **УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **3** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | | | | |
| 3.1 | Набавка, сечење, савијање, транспорт и монтажа арматуре B500 (шипке) за темеље носача цевовода ван танквана (темељи означени словима А, А1, B, B1, C, C1, D, Е, G и H) . Обрачун по килограму. | kg | 2.502,80 |  | |  |
|
| 3.2 | Набавка, сечење, савијање, транспорт и монтажа арматуре B500 (мреже) за темеље носача цевовода ван танквана (темељи означени словима А, А1, B, B1, C, C1, D, Е, G и H). Обрачун по килограму. | kg | 1.879,60 |  | |  |
|
| **УКУПНО АРМИРАЧКИ РАДОВИ:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **4** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** | | | | | |
| 4.1 | Набавка материјала, радионичка израда, минизирање, транспорт и монтажа челичне конструкције носача цевовода ван танквана (на темељима означеним словима Е, G и H) , од челика S235, по детаљима и спецификацији. Обрачун по kg. готове конструкције. | kg | 4.935,70 |  | |  |
|
| **УКУПНО ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА:** | | | | | |  |
|  | | | | | | |
| **5** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | | | | |
| 5.1 | Набавка материјала, радионичка израда, транспорт и монтажа хоризонталних челичних плочица за темеље носача цевовода ван танквана (темељи означени словима А, А1, B, B1, C, C1 и D, плочица се поставља у свеж бетон), на које се заварује профил арматуре Ø10 (Б500), од челика С235, по детаљима и спецификацији. Челичне плочице имају са доње стране (која улази у свеж бетон) заварене арматурне шипке Ø10 (ова арматура обрачуната је у тачки 3.1) на размаку од ~20cm. Обрачун по kg. готове конструкције | kg | 398,80 |  | |  |
| 5.2 | Набавка материјала, израда и уграђивање анкера М20…610 (2xком.4 = ком.8), са две наврте и подлошком, класе чврстоће 5.8. (заједно са шаблон плочом димензија b/d/h = 270/270/5mm, ком.2), за везу челичног носача цевовода – ''П'' носач поред танкване резервоара Р-23 (ком.1) - са бетонским темељом Т-Е (ком.1), у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по комаду анкера и шаблон плоче. | ком. | 8,00 |  | |  |
| 5.3 | Подливање стубова челичног носача цевовода – ''П'' носач поред танквана резервоара Р-23 (ком.1), на темељу са ознаком Т-Е (ком.1), специјалном масом типа ''EKSMAL'' (или неком другом, сличних карактеристика), дебљине 30мм. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уградња. Обрачун по m². | m2 | 0,25 |  | |  |
| 5.4 | Набавка материјала, израда и уграђивање анкера М24…840 (3x2xком.4 = ком.24), са две наврте и подлошком, класе чврстоће 6.8. (заједно са шаблон плочом димензија b/d/h = 380/300/5mm, ком.2), за везу челичног носача цевовода – носач између танкване резервоара Р-25 и мешачке кућице А - са бетонским темељом Т-Г (ком.3), у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по комаду анкера и шаблон плоче. | ком. | 24,00 |  | |  |
| 5.5 | Подливање стубова челичног носача цевовода – носач између танкване резервоара Р-25 и мешачке кућице А, на темељу са ознаком Т-Г (ком.3), специјалном масом типа ''ЕKSMAL'' (или неком другом, сличних карактеристика), дебљине 30mm. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уградња. Обрачун по m². | m2 | 1,20 |  | |  |
| 5.6 | Набавка материјала, израда и уграђивање анкера М20…840 (1x3x1xком.6 = ком.18), са две наврте и подлошком, класе чврстоће 6.8. (заједно са шаблон плочом димензија b/d/h = 440/500/5mm, ком.3), за везу челичног носача цевовода – носач између танкване резервоара Р-25 и мешачке кућице А - са бетонским темељом Т-Х (ком.1), у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по комаду анкера и шаблон плоче. | ком. | 18,00 |  | |  |
| 5.7 | Набавка материјала, израда и уграђивање анкера М24…840 (1x3x2xком.6 = ком.36), са две наврте и подлошком, класе чврстоће 6.8. (заједно са шаблон плочом димензија б/д/х = 280/340/5мм, ком.6), за везу челичног носача цевовода – носач између танкване резервоара Р-25 и мешачке кућице А - са бетонским темељом Т-Х (ком.1), у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по комаду анкера и шаблон плоче. | ком. | 36,00 |  | |  |
| 5.8 | Подливање стубова и косника челичног носача цевовода – носач између танкване резервоара Р-25 и мешачке кућице А, на темељу са ознаком Т-Х (ком.1), специјалном масом типа ''EKSMAL'' (или неком другом, сличних карактеристика), дебљине 30mm. У цену улази набавка материјала, транспорт, справљање и уградња. Обрачун по m². | m2 | 1,70 |  | |  |
| 5.9 | Бојење челичне конструкције масном бојом, два основна + два покривна премаза, у тону по избору инвеститора. укупно kg. = 5.334,5 kgг.5.334,5x0,030 m²/kg = 160,0m². Обрачун по m². | m2 | 160,00 |  | |  |
| 5.10 | Црпљење воде приликом ископа земље и израде темеља челичних носача и темеља цевовода коришћењем иглофилтерског постројења. Обрачун паушално. | пауш. |  |  | |  |
|
| **УКУПНО РАЗНИ РАДОВИ:** | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. F. ЧЕЛИЧНИ НОСАЧИ И ТЕМЕЉИ ЦЕВОВОДА (ван танквана)** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **1** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **2** | **БЕТОНСКИ РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **3** | **АРМИРАЧКИ РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **4** | **ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА** | | |  |  |  |
| **5** | **РАЗНИ РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **I. F. (1+2+3+4+5) ЧЕЛИЧНИ НОСАЧИ И ТЕМЕЉИ ЦЕВОВОДА (ван танквана)** | | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. (A+B+C+D+F): РЕКАПИТУЛАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **I. A.** | **ТЕМЕЉИ РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25** | | |  |  |  |
| **I. B.** | **ТАНКВАНЕ РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25** | | |  |  |  |
| **I. C.** | **ЧЕЛИЧНА СТЕПЕНИШТА** | | |  |  |  |
| **I. D.** | **МЕШАЧКА КУЋИЦА - ТИП А** | | |  |  |  |
| **I. E.** | **КАНАЛИЗАЦИОНИ ШАХТОВИ (в.т.)** | | |  |  |  |
| **I. F.** | **ЧЕЛИЧНИ НОСАЧИ И ТЕМЕЉИ ЦЕВОВОДА (в.т.)** | | |  |  |  |
| **I. (A+B+C+D+E+F): РЕКАПИТУЛАЦИЈА ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА укупно:** | | | |  |  |  |

**II. МАШИНСКИ РАДОВИ**

**II. A. ОПРЕМА**

**II. A. 1. Опрема резервоара Р-23**







**II. A. 2. Монтажа опреме резервоара Р-23**



**II. A. 3. Опрема резервоара Р-25**







**II. A. 4. Монтажа опреме резервоара Р-25**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. A. ОПРЕМА РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **1** | **ОПРЕМА РЕЗЕРВОАРА Р-23, набавка, испорука, монтажа** | | |  |  |  |
| **2** | **МОНТАЖА ОПРЕМЕ РЕЗЕРВОАРА Р-23** | | |  |  |  |
| **3** | **ОПРЕМА РЕЗЕРВОАРА Р-25, набавка, испорука, монтажа** | | |  |  |  |
| **4** | **МОНТАЖА ОПРЕМЕ РЕЗЕРВОАРА Р-25** | | |  |  |  |
| **II. A. (1+2+3+4): ОПРЕМА СА МОНТАЖОМ РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25** | | | |  |  |  |

**II. B. ПРОЦЕСНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ**

**II. B. 1. Цевоводни и монтажни материјал набавка и испорука**





**II. B. 2. Предмер радова**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. B. ПРОЦЕСНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **1** | **ЦЕВОВОДИ И МОНТАЖА МАТЕРИЈАЛА, НАБАВКА И ИСПОРУКА** | | |  |  |  |
| **2** | **РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **II. B. (1+2): ПРОЦЕСНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ УКУПНО (РСД):** | | | |  |  |  |

**II. C. СТАБИЛАН СИСТЕМ ЗА ГАШЕЊЕ И ХЛАЂЕЊЕ**

**II. C. 1. Предмер опреме**



**II. C. 2. Предмер материјала за цевоводе**













**II. C. 3. Предмер ослонци**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПРЕДМЕР ОСЛОНЦИ** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Поз.** | **НАЗИВ** | **ДН** | **Цртеж бр.** | **Јед. мере** | **Кол.** | **Јединична цена** | **УКУПНО** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | **Фиксни ослонац PS-01** | DN 10” | 338-477-PPZ-110-31 | Ком. | 10 |  |  |
| 2 | **Фиксни ослонац PS-02** | DN 4” | 338-477-PPZ-110-32 | Ком. | 12 |  |  |
| 3 | **Клизни ослонац PS-03** | DN 10” | 338-477-PPZ-110-33 | Ком. | 53 |  |  |
| 4 | **Клизни ослонац PS-04** | DN 4” | 338-477-PPZ-110-34 | Ком. | 78 |  |  |
| 5 | **Клизни ослонац PS-04** | DN 6” | 338-477-PPZ-110-34 | Kom. | 24 |  |  |
| 6 | **Клизни ослонац PS-04** | DN 8” | 338-477-PPZ-110-34 | Ком. | 44 |  |  |
| 7 | **Клизни ослонац PS-05** |  |  | Ком. | 2 |  |  |
| 8 | **Клизни ослонац PS-06** |  |  | Ком. | 1 |  |  |
| 9 | **Фиксни ослонац PS-07** |  |  | Ком. | 16 |  |  |
| 10 | **Клизни ослонац PS-08** |  |  | Ком. | 48 |  |  |
| 11 | **Ослонац PS-09** |  |  | Ком. | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОСЛОНЦИ:** | | | | | | УКУПНО: |  |

**II. C. 4. Предмер радови**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПРЕДМЕР РАДОВА** | | | | |
| Ред. бр. | *НАЗИВ* | Јединична цена | *УКУПНО* | |
|  |  |  |  | |
| 1. | **Монтажа цевовода** |  |  | |
|  | Према количинама наведеним у појединачној спецификацији материјала, као и збирно у поглављу 1.8.1 – предмер и предрачун, у складу са техничким решењима датим у графичкој документацији, поглавље 1.9. Предмером и предрачуном је обухваћена допрема комплетног материјала до места монтаже уз обезбеђење одговарајућег транспортног средства, дизалице за утовар – истовар и остала помоћна средства. | паушално |  | |
|  |  |  |  | |
| 2. | **Монтажа ослонаца** |  |  | |
|  | Према збирним количинама наведеним у тачки 1.8.2 | паушално |  | |
|  |  |  |  | |
| 3. | **Антикорозиона заштита**, фарбање и обележавање надземних цевовода и носача 2 пута основном и 2 пута завршном фарбом, укупно cca.1700 m2. | паушално |  | |
|  |  |  |  | |
|  | *Припрема површине цевовода и ослонаца извршити у складу са техничким условима из пројекта. Заштиту цевовода извести на следећи начин:* |  |  | |
|  |  |  |  | |
|  | | | | |
|  | *Основни премаз: Двокомпонентни цинком обогаћен епоксидни премаз, наношење пиштољем* | *1 x 80 микр. – изол. цевоводи 2 x 40 микрона неизол. цевов.* |  | |
| *Међу премаз: Двокомпонентни епоксидни премаз на бази гвожђе оксида, наношење четком или пиштољем* | *1 x 100 микрона* |
| *Завршни премаз: Двокомпонентни акрилни полиуретански премаз, наношење четком или пиштољем* | *1 x 80 микрона* |
| *Укупна дебљина сувог филма:* | *260 микрона* |
|  | | | | |
| 4. | **Хидроизолациона заштита** подземних цевовода у складу са техничким условима извођења датим у тачки 1.5.3.3 **(cca. 125 m2)** | паушално |  | |
|  |  |  |  | |
| 5. | **Топлотна изолација цевовода** у машачкој кућици складу са техничким условима извођења датим у тачки 1.5.4 **(cca. 17 m2)** | паушално |  | |
|  |  |  |  | |
| 6. | **Испитивање цевовода** под притиском | паушално |  | |
|  |  |  |  | |
| 7. | **Радиографска контрола** заварених спојева цевовода | паушално |  | |
| 8. | **Остали радови:** Припремни и завршни радови – формирање градилишта, допрема опреме, алата и материјала за извођење радова, прављење скеле, враћање алата и опреме са градилишта, довођење градилишта у стање за пријем, (одвоз ђубрета на депонију итд). Ови радови обухватају и набавку ситног потрошног материјала потребног за монтажу: гас, кисеоник, електроде, жице за заваривање, материјал за израду скела итд. Пуштање у пробни рад, Примопредаја радова. | паушално |  | |
| 9. | **Израда извођачког и пројекта изведеног објекта** | паушално |  | |
|  |  |  |  |  |
| **ПРЕДМЕР РАДОВА:** | | **УКУПНО:** |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. C. СТАБИЛНИ СИСТЕМ ЗА ГАШЕЊЕ И ХЛАЂЕЊЕ** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **1** | **ОПРЕМА** | | |  |  |  |
| **2** | **МАТЕРИЈАЛ ЗА ЦЕВОВОДЕ** | | |  |  |  |
| **3** | **МАТЕРИЈАЛ ЗА НОСАЧЕ И ОСЛОНЦЕ ЦЕВОВОДА** | | |  |  |  |
| **4** | **РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **II. C. (1+2+3+4): СТАБИЛНИ СИСТЕМ ЗА ГАШЕЊЕ И ХЛАЂЕЊЕ УКУПНО (РСД):** | | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. МАШИНСКИ РАДОВИ** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **A** | **ОПРЕМА СА МОНТАЖОМ РЕЗЕРВОАРА Р-23 И Р-25 (УКУПНО)** | | |  |  |  |
| **B** | **ПРОЦЕСНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ (УКУПНО)** | | |  |  |  |
| **C** | **СТАБИЛНИ СИСТЕМ ЗА ГАШЕЊЕ И ХЛАЂЕЊЕ (УКУПНО)** | | |  |  |  |
| **II. (A+B+C): МАШИНСКИ РАДОВИ УКУПНО (РСД):** | | | |  |  |  |

**III. ЕЛЕКТРО РАДОВИ**

**III. A. Eлектро инсталације**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 1. ЕЛЕКТРО ОРМАНИ** | | | | | |
| **Бр.** | **Пројектна ознака** | **ОПИС** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | **RO-MOV2** | Разводни орман димензија 600x800x300, за на зид, пластифицирани челик, боја RAL 7035, Врата – предња једнокрилна са бравом и кључем Монтажна плоча – поцинковани лим 3mm плоча за увод каблова одоздо са бочним панелом, базом, са уграђеним вентилатором, жалузином, термостатом и лампом. Произвођач: RITAL; SCHNEIDER ELECTRIC или сличан са уграђеном следећом опремом | 1 ком. |  |  |
|  |  | Гребенаста преклопка за монтажу на врата ормана, степена механичке заштите мин. IP65 сличан типу VCF3 40A, SCHNEIDER ELECTRIC | 1 ком. |  |  |
|  |  | Моторни заштитни прекидач, трополни, (за мотор P=1,5kVA; U=400V; Ir=2.5-4A; Icu=100kA), Сличан типу GV2-P08, SCHNEIDER ELECTRIC | 8 ком. |  |  |
|  |  | Минијатурни заштитни аутоматски прекидач (осигурач) C60N, трополни 20kA, 16A, крива C, Сличан типу SCHNEIDER ELECTRIC | 13 ком. |  |  |
|  |  | Минијатурни заштитни аутоматски прекидач (осигурач) C60N, трополни 20kA, 10A, крива C, Сличан типу SCHNEIDER ELECTRIC | 4 ком. |  |  |
|  |  | Минијатурни заштитни аутоматски прекидач (осигурач) C60N, трополни 20kA, 25A, крива C, Сличан типу SCHNEIDER ELECTRIC | 1 ком. |  |  |
|  |  | Чепови за уводнице, уводнице, редне стезаљке, натписне плочице, остала помоћна и монтажна опрема и материјал | пауш. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2. | **RO-2HT** | Разводни орман RO-2HT у Ex изведби, EEx d II AT3, степена механичке заштите IP66, димензија 700x900x200mm опремљен са | 1 ком. |  |  |
|  |  | Доводни прекидач трополни + N, 25A, 400V, 50Hz, сличан типу 8562/54-4030-250, STAHL | 1 ком. |  |  |
|  |  | Контактор 40A, 400V, 50Hz, 4-polni, ком.напон 230V, 50Hz, Сличан типу STAHL | 1 ком. |  |  |
|  |  | Прекидач једнополни + N, са 1 преклопним помоћним контактом, номинални напон 230V, 50Hz, номинална струја 16A, у Ех заштити Ex II 2 G Ex d IIC, Сличан типу STAHL | 8 ком. |  |  |
|  |  | Изборна преклопка R(ручно)-0-A(аутоматски) u Ex заштити Ex II 2 G Ex d IIC Сличан типу STAHL | 1 ком. |  |  |
|  |  | ЛЕД светиљке жута и зелена | 2 ком. |  |  |
|  |  | Чепови за уводнице, уводнице, редне стезаљке, натписне плочице, остала помоћна и монтажна опрема и материјал | пауш. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 1. ЕЛЕКТРО ОРМАНИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 2. ОСВЕТЉЕЊЕ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕДИНИЦА** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Светиљка са натријумовим извором високог притиска сијалицом 150 W, 220 V, 50 Hz комплет са предспојним уређајем и компензацијом, висећа за постављање у Еx зони 2, са заштитном челичном мрежом, Ex nR II T4, IP66, M25x1,5, слична типу 6470/1211-3152-110-1 STAHL | ком. | 6 | ком. |  |
| 2. | Једнополни надградни прекидач за осветљење, 16A/230V са два кабловска уводника M25 EEX eII T6, сличан типу 8030/51-033 | ком. | 2 | ком. |  |
| 3. | Разводне кутије 220 V, 50 Hz, трокраке (3xM25) за Ex зону EX eII T6, IP66 слична типу 8188/121-805 | ком. | 4 | ком. |  |
| 4. | Остала помоћна и монтажна опрема и материјал |  | пауш. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 2. ОСВЕТЉЕЊЕ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 3. ИНСТАЛАЦИЈА ГРЕЈНИХ КАБЛОВА** | | | | | | |
| **Рб.** | **ОПИС** | **ДИМЕНЗИЈЕ / ТИП** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Разводна кутија, степена механичке заштите мин. IP66, против експлозивне изведбе Ex e II T6/T5 са уграђеном следећом опремом: 9 ком. редне стезаљке до 25 mm2 3 kom. уводница MG25PWR Чепови за уводнице, натписне плочице, остала помоћна и монтажна опрема и материјал | ZP-S-XP | ком. | 3 |  |  |
| 3. | Саморегулациони грејни кабл за употребу у експлозивно угроженим зонама и радним температурама до 120oC, са проводницима од бакра, проводним влакнима за саморегулацију, двоструком изолацијом од флуор полимера и бакарном плетеницом између њих | BSX8-2-OJ | m | 180 |  |  |
| 4. | Електронски терморегулатор у Еx изведби | 220 V, 50 Hz | ком. | 1 |  |  |
| 5. | Крајњи завршетак грејног кабла | PETK-1D | ком. | 6 |  |  |
| 6. | Трака за фиксирање грејног кабла типа | FT-1L | ком. | 3 |  |  |
| 7. | Остала помоћна и монтажна опрема и материјал |  | пауш. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 3. ИНСТАЛАЦИЈА ГРЕЈНИХ КАБЛОВА** | | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 4. КАБЛОВИ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Кабл 3x2,5 mm² - PP00-Y. Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 35 |  |  |
| 2. | Кабл 4x2,5 mm² - PP00-Y. Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 1000 |  |  |
| 3. | Кабл 5x6 mm² - PP00-Y. Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 10 |  |  |
| 4. | Кабл PP00-Y - 5x25 mm². Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 120 |  |  |
| 5. | Кабл PP00-Y - 3x10 mm². Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 50 |  |  |
| 6. | Кабл 5x6 mm² - PP41-Y. Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 500 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 4. КАБЛОВИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 5. КАБЛОВСКИ РЕГАЛИ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Перфорирани кабловски регали за средња оптерећења са поклопцем 150x50x1 mm, за спољашњу монтажу (топла галванизација цинком потапањем) и комплетним монтажним материјалом (спојницама; носачима). | m | 220 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 5. КАБЛОВСКИ РЕГАЛИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 6. МАТЕРИЈАЛ ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ УЗЕМЉЕЊА** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕДИ.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Поцинкована челична трака FeZn 35x3,5 mm | m | 1700 |  |  |
| 2. | Укрсни комад | ком. | 100 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 6. МАТЕРИЈАЛ ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ УЗЕМЉЕЊА** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 7. ОСТАЛИ МОНТАЖНИ МАТЕРИЈАЛ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Заштитна цев за каблове. Цев-бешавна крајеви закошени ND 1/2" Sch 40 Материјал: Угљенични челик (CS) A-53 Gr.B (или A-106 Gr.B) Ø 21,3 x 2,77 (Č.1212) | m | 100 |  |  |
| 2. | Заштитна цев за каблове. Цев-бешавна крајеви закошени ND 3/4" Sch 40 Материјал: Угљенични челик (CS) A-53 Gr.B (или A-106 Gr.B) Ø 21,3 x 2,77 (Č.1212) | m | 100 |  |  |
| 3. | Пластифицирано метално гибливо црево за заштиту каблова дужине 0,5 m са крајевима са причвршћивање са једне стране на Pg xx уводницу а са друге стране на заштитну цев. | m | 100 |  |  |
| 4. | Пластичне PVC цеви или канализацоне цеви (Ø100) за полагање у земљу, за полагање каблова од резервоара до прикључне кутија и до Диспечерског центра | m | 1500 |  |  |
| 5. | Остали неспецифицирани монтажни материјала који ће произићи током израде пројекта (нпр. VS клеме, Din шина за VS клеме, аутоматски осигурачи 2A; везице за каблове, Натписне плочице за мераче; Натписне плочице за каблове) | пауш. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 7. ОСТАЛИ МОНТАЖНИ МАТЕРИЈАЛ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 8. МОНТАЖНИ РАДОВИ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Монтажа разводног ормана RO- MOV2 у TS-318 | пауш. | 1 |  |  |
| 2. | Монтажа разводног ормана RO- 2HT | пауш. | 1 |  |  |
| 3. | Монтажа светиљке са натријумовим извором високог притиска | пауш. | 1 |  |  |
| 4. | Монтажа и повезивање каблова на оба краја. | пауш. | 1 |  |  |
| 5. | Полагање поцинковане челичне траке FeZn 35x3,5 mm | пауш. | 1 |  |  |
| 6. | Повезивање новог уземљивача са постојећим. | пауш. | 1 |  |  |
| 7. | Монтажа заштитних цеви за каблове на резервоарима. | пауш. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 8. МОНТАЖНИ РАДОВИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 9. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Копање кабловског канала. | пауш. | 1 |  |  |
| 2. | Разбијање бетона пре ископа рова и поновно бетонирање после затрпавања. | пауш. | 1 |  |  |
| 3. | Затрпавање кабловских канала после испитивања каблова. | пауш. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 9. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. 10. ФУНКЦИОНАЛНО ИСПИТИВАЊЕ И ПУШТАЊЕ У РАД** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Испитивање каблова | пауш. | 1 |  |  |
| 2. | Функционално без напонско испитивање | пауш. | 1 |  |  |
| 3. | Функционално испитивање | пауш. | 1 |  |  |
| 4. | Пуштање у рад | пауш. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. A. 10. ФУНКЦИОНАЛНО ИСПИТИВАЊЕ И ПУШТАЊЕ У РАД** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. A. ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈЕ** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **1** | **ЕЛЕКТРО ОРМАНИ** | | |  |  |  |
| **2** | **ОСВЕТЉЕЊЕ** | | |  |  |  |
| **3** | **ИНСТАЛАЦИЈА ГРЕЈНИХ КАБЛОВА** | | |  |  |  |
| **4** | **КАБЛОВИ** | | |  |  |  |
| **5** | **КАБЛОВСКИ РЕГАЛИ** | | |  |  |  |
| **6** | **МАТЕРИЈАЛ ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ УЗЕМЉЕЊА** | | |  |  |  |
| **7** | **ОСТАЛИ МОНТАЖНИ МАТЕРИЈАЛ** | | |  |  |  |
| **8** | **МОНТАЖНИ РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **9** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **10** | **ФУНКЦИОНАЛНО ИСПИТИВАЊЕ И ПУШТАЊЕ У РАД** | | |  |  |  |
| **III. A. (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10): ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈЕ (РСД):** | | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 1. ИНСТРУМЕНТАЛНА ОПРЕМА У ПОЉУ** | | | | | |
| **No.** | **НАЗИВ ОПРЕМЕ (ИНСТР. И МОНТ. МАТЕРИЈАЛ)** | **ОЗНАКА** *TAG.No.* | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **УКУПНО** |
| **ИНСТРУМЕНТАЛНА ОПРЕМА У ПОЉУ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. | ***СИСТЕМ ЗА МЕРЕЊЕ НИВОА, ПРИТИСКА, ТЕМПЕРАТУРЕ И ГУСТИНЕ У РЕЗЕРВОАРИМА НАФТНИХ ДЕРИВАТА Р-23 и Р-25 а) Радаско мерило нивоа* RAPTOR 5900S LT-2311; LT-2511 *б) Трансмитер температура са мерењем нивоа воде ТТ-2313 и ТТ-2513 - комплет ц) Даљинско индикатор*** (Displej) - 2230 **LI-2311 i LI-2511 *д) Напојни/Комуникацијски модул Tank Hub e) ф) Комуникацијски модул FCU 2160*** са лиценцом за 4 – Радарска мерача нивоа RTG 3950 (1 ком. за 4 радарска мерна система) | LIRSA-HL-2311 LIRSA-HL-2511 | 2 Комплета |  |  |
| 2. | **ТРАНСМИТЕР ПРИТИСКА СА РАЗДВОЈНОМ МЕМБРАНОМ (компактна верзија)** | PIT-2311  PIT-2511 | 2 ком. |  |  |
| 3. | **ПРЕКИДАЧ ВИСОКОГ НИВОА** | LSH-2310  LSH-2510 | 2 ком. |  |  |
| 4. | **ПРЕКИДАЧ НИСКОГ НИВОА** | LSL-2309  LSL-2509 | 2 ком. |  |  |
| 5. | **КОНТАКТНИ МАНОВАКУМЕТАР** | PIS-H-2314  PIS-H-2315  PIS-H-2514  PIS-H-2515 | 4 ком. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 1. (1+2+3+4+5): ИНСТРУМЕНТАЛНА ОПРЕМА У ПОЉУ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 2. ОПРЕМА ЗА ПРОШИРЕЊЕ PLC-a** | | | | | |
| **No.** | **НАЗИВ ОПРЕМЕ (ИНСТР. И МОНТ. МАТЕРИЈАЛ)** | **ОЗНАКА** *TAG.No.* | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **УКУПНО** |
| **ОПРЕМА ЗА ПРОШИРЕЊЕ PLC-a (диспечерском центру); SCAD-a СИСТЕМА И ТАНК МАСТЕРА** | | | | | |
|  |  | | | | |
| 1. | DI - дигитални улазни модул SM321, ниво сигнала 24 VDC, 0.5A по улазу, 32 улаза (32xDI), комплет са 40-пинским конектором |  | 2 ком. |  |  |
| 2. | DO - дигитални излазни модул SM322, транзисторски излази PNP, ниво сигнала 24VDC, 0.5A по излазу, 32 излаза (32xDO), галвански изолована, комплет са 40-пинским конектором |  | 1 ком. |  |  |
| 3. | AI - аналогни улазни модул , ниво сигнала 24 VDC, 0.5A по улазу, 16 улаза (16xAI) |  | 2 ком. |  |  |
| 4. | Interfejs rele, са 4 преклопна контакта 6А, 24VDC, са калемом 24V DC, комплет са подножјем, производ Phoenix или сл. |  | 20 ком. |  |  |
| 5. | Редне стезаљке, двоспратне и једноспратне, са прикључцима до 4 mm2, са причвршћењем проводника завртњем, са заштитним преградама између полова и са краја, за монтажу на DIN 32 шина. |  | пауш. |  |  |
| 6. | Проширење Танк мастера и софтвера за приказе и обраду података за мерење нивоа у Р-23, Р-24, Р-25 и Р-26 |  |  |  |  |
| 7. | Израда софтвера за надзор и управљање MOV вентилима за пријем и отпрему нафтних деривата |  | пауш. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Напомена:** 1. Проширити постојећи TANK MASTER са новим Лиценцама за 4 радарска система мерења нивоа. (Уколико не постоји могућност проширења постојећег TANK MASTERA купити нови за комплетно складиште у Смедереву. 2. За проширење постојећег SCAD-а система потребно је ангажовати специјализовану фирму која се бави израдом Софтвера, комуникацијама и проширењем PLC/SCADA система ( са одговарајућом Лиценцом). 3. За израду софтвера и проширење постојећег PLC-а за контролу и управљање МОВ вентилима потребно је ангажовати специјализовану фирму која се бави израдом Софтвера, комуникацијама и проширењем PLC/SCADA система ( са одговарајућом Лиценцом). | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 2. (1+2+3+4+5+6+7): ОПРЕМА ЗА ПРОШИРЕЊЕ PLC-a** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 4. КАБЛОВИ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Кабл 2x1 mm² - LiYCYö или сличан; Инструментални кабл унутрашње изолације од XLPE и спољашње изолације од полиетилена, са заједничким екраном жила (спољни ширма), отпоран на уље (према VDE 0472-803); отпоран на нафтне деривата (према BAM 3.12/3543/92) и ватроотпоран кабл (према VDE 0472-804 part B); за комуникације, аналогне, дигиталне сигнале, као и за сигнале у процесима мерења и контроле. | m | 2000 |  |  |
| 2. | Кабл 10x1 mm² - LiYCYö или сличан; Инструментални кабл унутрашње изолације од XLPEи спољашње изолације од полиетилена, са заједничким екраном жила (спољни ширма), отпоран на уље (према VDE 0472-803); отпоран на нафтне деривата (према BAM 3.12/3543/92) и ватроотпоран кабл (према VDE 0472-804 part B); за комуникације, аналогне, дигиталне сигнале, као и за сигнале у процесима мерења и контроле. | m | 1200 |  |  |
| 3. | Кабл 10x1,5 mm² - PP00-Y. Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 620 |  |  |
| 4. | Кабл PP00-Y- 19x1,5 mm². Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 1500 |  |  |
| 5. | Кабл 3x1,5 mm² - PP00-Y. Каблови су са проводницима од бакра, са PVC спољним плаштом, са PVC изолацијом, за велика механичка и електрична оптерећења, или одговарајући. | m | 1200 |  |  |
| 6. | Кабл P/F жуто зелене боје за уземљивање опреме | m | 250 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 4. (1+2+3+4+5+6): КАБЛОВИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 5. КАБЛОВСКИ РЕГАЛИ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Перфорирани кабловски регали за средња оптерећења са поклопцем 150x50x1 mm, за спољашњу монтажу (топла галванизација цинком потапањем) и комплетним монтажним материјалом (спојницама; носачима). | m | 220 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 5. КАБЛОВСКИ РЕГАЛИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 6. Ц. ПРИКЉУЧНА КУТИЈА** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Прикључна кутија у Ex-d заштити са: - Ex de заштита за зону 1 - IP 66/67 - 20xM20 уводник - 4xM25 уводник - 6xM32 уводник - 50 стезаљки за 2,5 mm2 (ознаке клема према Графичкој документацији) - PE шина | ком. | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 6. Ц. ПРИКЉУЧНА КУТИЈА** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 7. ОСТАЛИ МОНТАЖНИ МАТЕРИЈАЛ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Заштитна цев за каблове. Цев-бешавна крајеви закошени ND 1/2" Sch 40 Материјал: Угљенични челик (CS) A-53 Gr.B (или A-106 Gr.B) Ø 21,3 x 2,77 (Č.1212) | m | 100 |  |  |
| 2. | Заштитна цев за каблове. Цев-бешавна крајеви закошени ND 3/4" Sch 40 Материјал: Угљенични челик (CS) A-53 Gr.B (или A-106 Gr.B) Ø 21,3 x 2,77 (Č.1212) | m | 100 |  |  |
| 3. | Пластифицирано метално гибливо црево за заштиту каблова дужине 0,5 m са крајевима са причвршћивање са једне стране на Pg xx уводницу а са друге стране на заштитну цев. | m | 100 |  |  |
| 4. | Пластичне PVC цеви или канализацоне цеви (Ø100) за полагање у земљу, за полагање каблова од резервоара до прикључне кутија и до Диспечерског центра | m | 1500 |  |  |
| 5. | Остали неспецифицирани монтажни материјала који ће произићи током израде пројекта (нпр. VS клеме, Din шина за VS клеме, аутоматски осигурачи 2А; везице за каблове, Натписне плочице за мераче; Натписне плочице за каблове) | пауш. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 7. (1+2+3+4+5): ОСТАЛИ МОНТАЖНИ МАТЕРИЈАЛ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 8. МОНТАЖНИ РАДОВИ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Монтажа и повезивање каблова на оба краја | пауш. | 1 |  |  |
| 2. | Повезивање P/F кабла са опремом | пауш. | 1 |  |  |
| 3. | Монтажа заштитних цеви за каблове на резервоарима | пауш. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 8. (1+2+3): МОНТАЖНИ РАДОВИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 9. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Копање кабловског канала | пауш. | 1 |  |  |
| 2. | Разбијање бетона пре ископа рова и поновно бетонирање после затрпавања | пауш. | 1 |  |  |
| 3. | Затрпавање кабловских канала после испитивања каблова | пауш. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 9. (1+2+3): ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. 10. ФУНКЦИОНАЛНО ИСПИТИВАЊЕ И ПУШТАЊЕ У РАД** | | | | | |
| **Бр.** | **ОПИС** | **ЈЕД.** | **КОЛ.** | **ЈЕД. ЦЕНА** | **ЦЕНА** |
| 1. | Испитивање каблова | пауш. | 1 |  |  |
| 2. | Функционално без напонско испитивање | пауш. | 1 |  |  |
| 3. | Функционално испитивање | пауш. | 1 |  |  |
| 4. | Пуштање у рад | пауш. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **III. B. 10. (1+2+3+4): ФУНКЦИОНАЛНО ИСПИТИВАЊЕ И ПУШТАЊЕ У РАД** | | | | **УКУПНО:** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. B. ЕЛЕКТРО ОПРЕМА** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **1** | **ИНСТРУМЕНТАЛНА ОПРЕМА У ПОЉУ** | | |  |  |  |
| **2** | **ОПРЕМА ЗА ПРОШИРЕЊЕ PLC-a** | | |  |  |  |
| **3** |  | | |  |  |  |
| **4** | **КАБЛОВИ** | | |  |  |  |
| **5** | **КАБЛОВСКИ РЕГАЛИ** | | |  |  |  |
| **6** | **Ц. ПРИКЉУЧНА КУТИЈА** | | |  |  |  |
| **7** | **ОСТАЛИ МОНТАЖНИ МАТЕРИЈАЛ** | | |  |  |  |
| **8** | **МОНТАЖНИ РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **9** | **ЗЕМЉАНИ РАДОВИ** | | |  |  |  |
| **10** | **ФУНКЦИОНАЛНО ИСПИТИВАЊЕ И ПУШТАЊЕ У РАД** | | |  |  |  |
| **III. B. (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10): ЕЛЕКТРО ОПРЕМА (РСД):** | | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **III. ЕЛЕКТРО РАДОВИ** | | | | | | |
| **РЕКАПИТУЛАЦИЈА - ПРЕДМЕР РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА** | | | | | | |
|  |  |  |  | **Укупна цена без PDV-a** | **Проценат  PDV-a** | **Укупна цена  са PDV-a** |
| **A** | **ЕЛЕКТРО ИНСТАЛАЦИЈЕ** | | |  |  |  |
| **B** | **ЕЛЕКТРО ОПРЕМА** | | |  |  |  |
| **III. (A+B): ЕЛЕКТРО РАДОВИ (РСД):** | | | |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| **УКУПНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА** | | | |
| **Резервоари Р-23 и Р-25 I фаза** | | | |
|  | | | |
|  | **Укупна цена без ПДВ-а** | **Проценат ПДВ-a** | **Укупна цена са ПДВ-ом** |
| **I. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **II. МАШИНСКИ РАДОВИ** |  |  |  |
| **III. ЕЛЕКТРО РАДОВИ** |  |  |  |
| **IV. ПРОЈЕКТАНТСКИ НАДЗОР** |  |  |  |
| **V. ИЗРАДА ГЕОДЕТСКОГ ЕЛАБОРАТА ЗА ИЗВЕДЕНИ ОБЈЕКАТ** |  |  |  |
| **VI. Израда Пројекта изведеног објекта ПИО** |  |  |  |
|  | | | |
| **УКУПНО (РСД):** | |  |  |

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

**ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ**

У поступку предметне јавне набавке понуђач мора да докаже да испуњава **обавезне услове** за учешће, дефинисане чл. 75. ЗЈН, а испуњеност **обавезних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, доказује на начин дефинисан у следећој табели, **и то:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Р.  бр | **ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ** | **НАЧИН ДОКАЗИВАЊА** |
| 1. | Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар *(чл. 75. ст. 1. тач. 1) ЗЈН);* | **Правна лица**: Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда;  **Предузетници:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра. |
| 2. | Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре *(чл. 75. ст. 1. тач. 2) ЗЈН);* | **Правна лица:**   * 1. Извод из казнене евиденције, односно уверењe **основног суда** на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре;   Напомена: Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити и **УВЕРЕЊЕ ВИШЕГ СУДА** на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита;  2) Извод из казнене евиденције **Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду**, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала;  3) Извод из казнене евиденције, односно уверење **надлежне полицијске управе** **МУП-а**, којим се потврђује да законски заступник подносиоца пријаве није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих.  **Предузетници и физичка лица:**  Извод из казнене евиденције, односно уверење **надлежне полицијске управе МУП-а,** којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).  ***Докази не може бити старији од два месеца пре отварања понуда.*** |
| 3. | / | / |
| 4. | Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији *(чл. 75. ст. 1. тач. 4) ЗЈН);* | Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе иуверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода или потврду надлежног органа да се подносилац пријаве налази у поступку приватизације.  ***Докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.*** |
| 5. | Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке *(чл. 75. ст. 1. тач. 5) ЗЈН):* | **-Важећа решења** о испуњености услова за добијање лиценце **за извођење радова** и грађење објеката које издаје Министарство грађевинaрства, саобраћаја и инфраструктуре (лиценца) и то:  **И030М1** - извођење термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина  **или**  **И031М1** -извођење термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања.  **И030Г1** - извођење грађевинских конструкција за објекте за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода.  - **Важеће решење** МУП-а Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту за обављање послова извођења посебних система и мера заштите од пожара и то:   1. Извођење стабилних система за гашење пожара; 2. Извођење стабилних система за дојаву пожара; 3. Извођење стабилних система за детекцију експлозивних гасова и пара; 4. Извођење електричних инсталација и уређаја за просторе угрожене експлозиним атмосферама (запаљивим гасовима, парама запаљивих течности и експлозивним прашинама) и експлозивима и 5. Извођење система за одвођење дима и топлоте. |
| 6. | Да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (*чл. 75. ст. 2. ЗЈН).* | Потписан и оверен Oбразац изјаве (Образац изјаве је дат у конкурсној документацији). Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико понуду подноси **група понуђача**, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом. |

**ДОДАТНИ УСЛОВИ**

Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке мора испунити **додатне услове** за учешће у поступку јавне набавке, дефинисане овом конкурсном документацијом,а испуњеност **додатних услова** понуђач доказује на начин дефинисан у наредној табели, **и то:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Р.  бр | **ДОДАТНИ УСЛОВИ** | **НАЧИН ДОКАЗИВАЊА** |
| 1. | **ФИНАНСИЈСКИ КАПАЦИТЕТ** | |
|  | -Да је понуђач за претходне три пословне године (2017, 2018. и 2019.) имао укупне пословне приходе од најмање 2.500.000.000,00 динара.  -Да је понуђач био ликвидан, почев од 01.01.2020.године до дана објављивања јавног позива за подношење понуда. | Доказ за правно лице:  Извештај о бонитету (Образац БОН – ЈН) за 2017, 2018. и 2019.годину, издат од стране АПР-а или извештај о бонитету (Образац БОН – ЈН) за 2017. и 2018, издат од стране АПР-а и Биланс успеха за 2019. годину.  Доказ за предузетнике и физичка лица:  Потврда о промету код пословне банке за 2017, 2018. и 2019.година.  Потврда о броју дана неликвидности издата од стране НБС. |
| 2. | **ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ** | |
|  | * да Понуђач има важећи сертификат о усаглашености системом менаџмента квалитетом SRPS ISO 9001 или еквивалентно, * сертификат о усаглашености система управљања заштите животне средине SRPS ISO 14001 или еквивалентно и * сертификат о усаглашености система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду OHSAS 18001 или еквивалентно, са обимом сертификације издатог од стране акредитованог сертификационог тела * да Понуђач има важећи сертификат о усаглашености системом менаџмента квалитета SRPS ISO 50001 или еквивалентно. * Сертификат према EN 1090-2 (производи од челика); * Сертификат према EN ISO 3834-2; * да Понуђач има референце **извођења радова** у претходних осам година (2012- 2019.) на изградњи машинског дела резервоара за складиштење нафтних деривата и то за најмање 2 (два) резервоара капацитета не мањег од по 15.000 м³. * да Понуђач има референце **извођења радова** у претходних осам година (2012. - 2019.) на уградњи пливајуће мембране на минимум 2 (два) резервоара капацитета не мањег од по 15.000 м³. * да Понуђач има референце за извођење радова (побијање) шипова у претходних осам година (2012. - 2019.) минималне укупне вредности 500.000.000,00 динара. * **Напомена:**   *Понуђач или члан групе понуђача који је извео радове на које се односе достављени уговори и окончане ситуације, дужан је да поседује решење И030М1 или И031М1 надлежног министарства Републике Србије* | * Важећа копија сертификата SRPS ISO 9001 или еквивалентно, SRPS ISO 14001 или еквивалентно и OHSAS 18001 или еквивалентно; *(уколико понуђач има важећи сертификат на страном језику потребно је да је исти преведен, оверен од стране судског тумача и достављен уз понуду).*   - Важећа копија сертификата SRPS ISO 50001 или еквивалентно.  - Важећа копија сертификата EN 1090-2 (производи од челика).  - Важећа копија сертификата EN ISO 3834-2.  - Копије уговора и окончаних ситуација на изградњи машинског дела резервоара за складиштење нафтних деривата и то за најмање 2 (два) резервоара капацитета не мањег од по 15.000 м³.  **-** Копије уговора и окончаних ситуација за извођење радова на уградњи пливајуће мембране на минимум 2 (два) резервоара капацитета не мањег од по 15.000 м³.  - Копије уговора и окончаних ситуација за извођење радова (побијање) шипова у претходних осам година |
| 3. | **КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ** | |
|  | Понуђач је дужан да има ангажована лица са **важећим лиценцама**, с тим да једно лице може бити носилац више тражених личних лиценци и то:   * 2 лица са лиценцом 410 (одговорни извођач радова грађевинских конструкција и грађевинско-занатских радова на објектима високоградње, нискоградње и хидроградње); * 2 лица са лиценцом 430 (одговорни извођач радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике); * 2 лица са лиценцом 450 (одговорни извођач радова електроенергетских инсталација ниског и средњег напона); * 1 лице са геодетском лиценцом првог реда.   Понуђач је дужан да има ангажована лица и то:  -1 дипломираног инжењера техничке струке ''Технолог заваривања у складу са SRPS EN 14731'' за извођење и контролу заваривачких радова.  -1 дипломираног инжењера са положеним стручним испиту за Безбедност и здравље на раду. | За сва ангажована лица тражена кадровским капцитетом доставити:  Копије уговора о раду и копије обрасца  М-3а, М или други одговарајући образац, из којег се види да су ангажована лица пријављенa на пензијско осигурање или копије уговора о делу или копије уговора о привременим и повременим пословима и др.  -Копије важећих лиценци за извођаче број: 410, 430 и 450  - Копија дипломе издата од стране овлашћеног тела SRPS EN 14731 (технолог заваривања),  - Копија уверења издата од стране надлежног министарства |

**УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА**

Испуњеност **услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем обавезних и додатних доказа наведних у табеларном приказу.

**Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем**, у складу са чланом 80. ЗЈН, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а доказ из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача. 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) ЗЈН понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверено извршење тог дела набавке.

**Уколико понуду подноси група понуђача**, сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, као и услов из чл. 75. ст. 2. ЗЈН, а додатне услове испуњавају заједно.

Услов из члана 75. став 1. тач. 5) ЗЈН дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

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

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

Понуђачи који су уписани у регистар понуђача, који води Агенција за привредне регистре, нису дужни да приликом подношења понуде доказују испуњеност обавезних услова из члана 75. став 1. тачка 1) - 4) јер је регистар понуђача јавно доступан на интернет страници, већ могу доставити Решење о упису у регистар понуђача.

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

***IV КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА***

* + 1. **Критеријум за доделу уговора**

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

* + 1. **Елементи критеријума, односно начин, на основу којих ће наручилац извршити избор најповољније понуде у ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом**

Уколико две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који буде извучен путем жреба. Наручилац ће писмено обавестити све понуђаче који су поднели понуде о датуму када ће се одржати извлачење путем жреба. Жребом ће бити обухваћене само оне понуде које имају једнаку најнижу понуђену цену и исти рок за целокупно извршење уговора. Извлачење путем жреба наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача, и то тако што ће називе понуђача исписати на одвојеним папирима, који су исте величине и боје, те ће све те папире ставити у провидну кутију одакле ће извући само један папир.Понуђачу чији назив буде на извученом папиру ће бити додељен уговор. Понуђачима који не присуствују овом поступку, наручилац ће доставити записник извлачења путем жреба.

***V ОБРАСЦИ КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО ПОНУДЕ***

Саставни део понуде чине следећи обрасци:

1. Образац понуде (Образац V-1);
2. Образац структуре цене, са упутством како да се попуни (Образац V-2);
3. Образац трошкова припреме понуда (Образац V-3);
4. Образац изјаве о независној понуди (Образац V-4);
5. Образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75.став 2. ЗЈН (Образац V-5).

***V-1 ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ***

Понуда број \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ за јавну набавку радова – Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03

1. ***ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ***

|  |  |
| --- | --- |
| *Назив понуђача:* |  |
| *Адреса понуђача:* |  |
| *Матични број понуђача:* |  |
| *Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):* |  |
| *Врста правног лица*  *(микро/мало/средње/велико/физичко лице)* |  |
| *Име особе за контакт:* |  |
| *Електронска адреса понуђача (e-mail):* |  |
| *Телефон:* |  |
| *Телефакс:* |  |
| *Број рачуна понуђача и назив банке:* |  |
| *Лице овлашћено за потписивање уговора* |  |

1. ***ПОНУДУ ПОДНОСИ:***

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

***Напомена:***

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

1. ***ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ***

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

***Напомена:***

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

1. ***ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *1)* | *Назив учесника у заједничкој понуди:* |  |
| *Адреса:* |  |
| *Матични број:* |  |
| *Порески идентификациони број:* |  |
| *Име особе за контакт:* |  |
| *2)* | *Назив учесника у заједничкој понуди:* |  |
| *Адреса:* |  |
| *Матични број:* |  |
| *Порески идентификациони број:* |  |
| *Име особе за контакт:* |  |
| *3)* | *Назив учесника у заједничкој понуди:* |  |
| *Адреса:* |  |
| *Матични број:* |  |
| *Порески идентификациони број:* |  |
| *Име особе за контакт:* |  |

***Напомена:***

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

1. ***ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ***

за јавну набавку радова – Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ЦЕНА** | **без ПДВ-а (РСД)** |
|  | **1** | **2** |
| **I** | **Укупна цена за извођење радова**  (из Образца структуре цене) |  |
| **II** | **Рок и начин плаћања**  (100% авансно плаћање по годинама) | Рок плаћања је до 45 (четердесетпет) дана од дана прихватања банкарске гаранције за повраћај аванса.  *[у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. гласник РС” бр. 119/2012*)] |
| **III** | **Рок важења понуде**  (не краћи од 60 дана од дана отварања понуде) | \_\_\_\_\_\_\_ дана од дана отварања понуде |
| **IV** | **Рок за целокупно извршење уговора** | 31.12.2022. године |

Датум Понуђач

М. П.

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

***Напомена:***

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

***V-2 ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ***

за јавну набавку радова – Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Р. бр.** | **ПОЗИЦИЈА** | **УКУПНА ЦЕНА у динарима**  **без ПДВ-а** | **Проценат ПДВ-а** | **УКУПНА ЦЕНА у динарима**  **са ПДВ-ом** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| 1. | ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ |  |  |  |
| 2. | МАШИНСКИ РАДОВИ |  |  |  |
| 3. | ЕЛЕКТРО РАДОВИ |  |  |  |
| 4. | ПРОЈЕКТАНСКИ НАДЗОР |  |  |  |
| 5. | ИЗРАДА ГЕОДЕТСКОГ ЕЛАБОРАТА ЗА ИЗВЕДЕНИ ОБЈЕКАТ |  |  |  |
| 6. | ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА ПИО |  |  |  |
| 7. | **СВЕ УКУПНА ЦЕНА:** |  |  |  |

**Упутство за попуњавање обрасца структуре цене:**

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

* у колону 3. у редовима од 1. до 6. уписати укупну цену у динарима без ПДВ-а за наведене позиције;
* у колону 4. у редовима од 1. до 6. уписати % ПДВ-а.
* У колону 3. у реду 7. уписати све укупну цену у динарима без ПДВ-а, а у колони 5. у реду 7. уписати укупну цену у динарима са ПДВ-ом.
* У колону 4. ред 7. уписати износ ПДВ-а у динарима.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Потпис понуђача |
|  |  |  |

***Напомена 1:***

*У складу са Законом о ПДВ-у извођач радова не обрачунава ПДВ на основу чл. 10. ст. 2. тачка 3.*

***Напомена 2:***

*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 споразумом да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац.*

***V-3 ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ***

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, понуђач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[навести назив понуђача],* доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, за јавну набавку радова- Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН број 7/2020-03, како следи у табели:

|  |  |
| --- | --- |
| ***ВРСТА ТРОШКА*** | ***ИЗНОС ТРОШКА У РСД*** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ***УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ*** |  |

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Потпис понуђача |
|  |  |  |

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

***V-4 ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ***

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

(Назив понуђача)

даје:

**ИЗЈАВУ**

**О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке радова – Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03 поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум: | М.П. | Потпис понуђача |
|  |  |  |

***Напомена:***

*у случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручулац ће*

*одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу ЗЈН 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) ЗЈН.*

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

***V-5 ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА***

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

**ИЗЈАВУ**

Понуђач..............................................................................................*[навести назив понуђача]* у поступку јавне набавке радова – Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03, поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

Датум Понуђач

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Напомена:***

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

***VI МОДЕЛ УГОВОРА***

**о изградњи два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву**

**закључен између:**

* **РЕПУБЛИЧКЕ ДИРЕКЦИЈЕ ЗА РОБНЕ РЕЗЕРВЕ,** Београд, ул. Дечанска бр. 8а, текући рачун број: 840-821121843-39, матични број 07001452, порески индентификациони број: 102199721, телефон: 011/32-35-305, телефакс: 011/3239-140, (у даљем тексту Дирекција), коју заступа директор Зорица Анђелковић,
* **РЕПУБЛИКА СРБИЈА, МИНИСТАРСТВО РУДАРСТВА И ЕНЕРГЕТИКЕ-Управа за резерве енергената** Београд ул. Немањина бр. 22-26, текући рачун број: 840-0000000998804-46, код Управе за трезор, порески идентификациони број: 108867689, матични број: 17855182, телефон: 011/3604-448, телефакс: 011/3625-057, (у даљем тексту Финансијер), кога заступа в.д. директор Вукадин Вукајловић, и
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ул.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бр.\_\_\_\_\_, текући рачун број: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, код\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_банке, филијала у \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, порески идентификациони број:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, матични број:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, телефон: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, телефакс: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, (у даљем тексту Извођач радова), кога заступа директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

*(понуђач попуњава уколико наступа са подизвођачем или са групом понуђача)*

Уговорне стране сагласно констатују:

* да је Наручилац у складу са чланом 32.Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ број 124/12, 14/15 и 68/15), Планом јавних набавки за 2020.годину број 404-112/2020-06 од 25.02.2020. године и Изменом Плана јавних набавки бр. 1 за 2020. годину број 404-112/2020-06 од 12.05.2020. године, на основу Одлуке о покретању отвореног поступка број: 404-120/2020-03 од 15.05.2020. године и Позива за достављање понуда, спровео поступак јавне набавке ЈН број 7/2020-03;

- да је Понуђач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, доставио Понуду број \_\_\_\_ од \_\_\_.2020.године, заведену под бројем 404-\_\_\_\_-\_\_\_\_/2020-03 од \_\_\_\_\_\_\_.2019.године, која се налази у прилогу и саставни је део овог уговора;

- да Понуда број \_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_.2020.године од понуђача у потпуности одговара спецификацији из Конкурсне документације.

- да је Наручилац, у складу са чланом 108. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ број 124/12,14/15, 68/15) и Одлуком о додели уговора број: 404-\_\_\_\_\_/2020-03 од \_\_\_\_\_\_\_.2020.године, као најприхватљивију понуду изабрао понуду понуђача \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_, ул. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

*(наведене констатације попуњава Наручилац)*

**Члан 1.**

Предмет овог уговора је прва фаза изградње два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25, мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву Ул. Ђуре Салаја бр.23, уз клаузулу „кључ у руке“, у складу са усвојеном понудом бр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Извођача радова и техничком спецификацијом из конкурсне документације, које чине саставне делове овог уговора.

**Члан 2.**

Извођач радова дужан је :

* да уговорене радове изведе према пројектно-техничкој документацији и понуди бр.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ од \_\_.\_\_.2020.године, у складу са важећим прописима, нормативима и правилима струке;
* да решењем одреди одговорног извођача радова. Одговорни извођач радова може бити лице са високом стручном спремом одговарајућег смера и одговарајућом лиценцом за извођење предметних радова;
* да достави Дирекцији динамику извођења радова пре почетка извођења радова;
* да одговорном извођачу радова обезбеди примерак овог уговора, пројектно-техничку документацијиу и динамички план на основу кога се изводе уговорени радови;
* да пријави радове органу управе који је надлежан за послове грађевинске инспекције, најмање осам дана пре почетка извођења радова;
* да изради елаборат безбедности и здравља на раду;
* да писмено обавести Дирекцију о наступању непредвиђених околности које су од утицаја на извођење предметних радова и прoмену техничке докуметације;
* да осигура градилиште најкасније до дана увођења у посао, односно да достави полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица за све време изградње, тј. до предаје радова Дирекцији и потписивања записника о примопредаји радова;
* да предузме све потребне мере у складу са одредбама Закона о заштити на раду и да обезбеди превентивне мере за безбедан и здрав рад у складу са законом и искључиво одговара за доследну примену одредби закона и подзаконских аката из ове области;
* извођач радова подноси органу који је издао грађевинску дозволу изјаву о завршетку израде темеља и о завршетку објекта у конструктивном смислу;
* извођач уз изјаву о завршетку изградње темеља прилаже геодетски снимак изграђених темеља, а уз изјаву о завршетку изградње објекта у конструктивном смислу геодетски снимак објекта, у складу са прописима којима је уређено извођење геодетских радова;
* да обезбеди довољан број контејнера за потребе радника на градилишту и минимум два мобилна тоалета;
* да за уграђену опрему и извршене радове прибави атесте и другу пратећу документацију;
* да обезбеди монтажу специфичне опреме од стране овлашћених лица произвођача те опреме;
* да очисти и уклони са локације и градилишта сву опрему, непотребан материјал, градилишни отпад и шут, привремене објекте свих врста и да остави локацију и објекат уредан, сходно намени и у употребном стању, као и о томе да сачини записник;
* да по завршетку радова преда Дирекцији уговорене радове изведене према пројектима и важећим стандардима и техничким нормативима;
* да изради елаборат геодетских радова за изведени објекат и посебне делове објекта;
* да изради елаборат геодетских радова за подземне инсталације;
* да изради ПИО (пројекат изведеног објекта).

Одговорни извођач радова дужан је да:

* руководи извођењем радова и изводи радове према пројектно техничкој документацији, важећим прописима, стандардима и нормативима квалитета који важе за уговорене врсте радова, инсталација и опреме;
* организује градилиште на начин којим ће се обезбедити несметан рад у РНП: приступ локацији, обезбеђење несметаног саобраћаја, заштиту околине за све време грађења;
* обезбеди потребне мере за заштиту и сигурност објеката, радова, опреме и инсталација, мере за заштиту радника и осталих лица и околине;
* обезбеђује доказ о квалитету извршених радова, уграђеног материјала, инсталација и опреме;
* управља грађевинским отпадом насталим током грађења на градилишту сагласно прописима којима се уређује управљање отпадом;
* користи и/или складишти грађевински отпад настао током грађења на градилишту сагласно прописима којима се уређује управљање отпадом;
* води грађевински дневник, грађевинску књигу и књигу инспекције, са садржином и начином сагласним са важећим законом, правилницима и прописима;
* да прати динамику извођења радова у складу са динамичким планом;
* да обезбеди објекте и околину у случају прекида радова;
* после коначног обрачуна преда Дирекцији грађевинску књигу, инспекцијску књигу и атесте и другу пратећу документацију за уграђену опрему и извршене радове
* да учествује у Техничком пријему објекта.

Одговорни извођач радова је лице са високом стручном спремом одговарајућег смера и лиценцом за извођење предметних радова.

**Члан 3.**

Материјал и опрему, који по квалитету одговарају техничкој документацији, техничким условима и утврђеним стандардима, потребну за извођење радова из члана 1. овог уговора набавља Извођач радова. Одговорност за њихов квалитет сноси Извођач радова.

**Члан 4.**

Дирекција се обавезује:

* да изврши пријаву радова надлежном органу;
* да обезбеди координатора за извођење радова на градилиштима;
* да уведе Извођача радова у посао, констатовањем у грађевинском дневнику, у року од 5 дана од дана добијања ХСЕ квалификације,
* да Извођачу радова преда пројектно-техничку документацију за извођење радова из чл. 1 овог Уговора,
* да са Финансијером обезбеди вршење стручног надзора над извршењем уговорених радова, за све време градње,
* да по завршетку радова од Извођача радова прими изведене радове.

**Члан 5.**

Уговорне стране сагласно констатују да ће поједине радове из члана 1. овог Уговора изводити учесници у заједничкој понуди : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Радове ће обављати учесници у заједничкој понуди и то:

Учесник у заједничкој понуди \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ће извршити радове : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

а који представљају \_\_\_\_\_\_\_% од укупне вредности уговорених радова;

Учесник у заједничкој понуди \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ће извршити радове : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

а који представљају \_\_\_\_\_\_\_% од укупне вредности уговорених радова;

Учесник у заједничкој понуди \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ће извршити радове : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

а који представљају \_\_\_\_\_\_\_% од укупне вредности уговорених радова;

а према Споразуму којим се понуђачи из групе међусобно и према Дирекцији и Финансијеру обавезују на извршење јавне набавке.

**Члан 6.**

Уговорне стране сагласно констатују да ће извођење појединих радова из члана 1. овог Уговора Извођач радова поверити Подизвођачу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Подизвођач ће извршити радове \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

А који представљју \_\_\_\_\_\_\_% од укупне вредности уговорених радова.

**Члан 7.**

Дирекција и Финансијер обезбеђују стручни надзорни орган који ће у току извођења уговорених радова вршити надзор над истим и о томе ће обавестити извођача радова.

Стручни надзорни орган врши следеће послове:

* контролу да ли се извођење радова врши према пројектној документацији, као и благовремено предузимање мера у случају одступања извођења радова од тих пројеката;
* контролу и проверу квалитета и количина извођења свих врста радова и примену прописа, стандарда и техничких норматива;
* контролу и оверу количина изведених радова (овера грађевинских књига, привремених и окончане ситуације, рачуна за изведене радове и др), и степена изведености радова;
* проверу да ли постоје докази о квалитету материјала, опреме и инсталација који се уграђују или постављају у објекат и да ли постоји документација којом се доказује њихов квалитет (атест, сертификат, извештај о испитивању и др.);
* контролу и проверу квалитета изведених радова који се, према природи и динамици изградње објекта, не могу проверити у каснијим фазама изградње објекта (радови на извођењу темеља, арматуре, оплате, изолације и др.);
* давање потребних упутстава извођачу радова, нарочито у случају одступања градње од пројекта за грађевинску дозволу, односно пројекта за извођење, као и у случају промене услова градње објекта (промена врсте тла или других параметара утврђених геомеханичким елаборатом и др.);
* редовно праћење динамике извођења радова на објекту и усклађености са уговореним роковима;
* обавља целокупну стручну комуникацију са Извођачем радова преко грађевинског дневника;
* сарађује са извођачем радова при избору детаља технолошких и организационих решења за извођење радова;
* сарађује са извођачем радова и пројектантом у припреми пројекта изведеног објекта;
* констатује завршетак радова на последњој страни грађевинског дневника и тиме даје сагласност да је објекат, односно да су радови изведени у свему према техничкој документацији, стандардима и нормативима и спремни за технички преглед;
* решава друга питања која се појаве у току извођења радова.

**Члан 8.**

Примедбе и предлози Надзорног органа уписују се у грађевински дневник.

Извођач радова је дужан да поступи по примедбама и захтевима Надзорног органа и да о свом трошку отклони недостатке у радовима у погледу стављених примедби, уколико су примедбе учињене у циљу испуњења уговорених обавеза.

**Члан 9.**

За свако одступање од пројеката за извођење, односно уговорених радова, Извођач радова мора имати писмену сагласност Дирекције.

**Члан 10.**

Финансијер се обавезује да Извођачу радова плати на име укупне цене за све уговорене радове из члана 1. овог Уговора износ од \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) без ПДВ-а.

Уговорена цена садржи све трошкове које Извођач радова има у реализацији овог уговора.

Цена је фиксна, изражена у динарима и не може се мењати током трајања уговора.

За део реализације уговора који се односи на 2021.годину реализација уговора ће зависити од обезбеђења средстава предвиђених Законом којим се уређује буџет за 2021.годину (Фин.план за 2021.годину).

За део реализације уговора који се односи на 2022.годину реализација уговора ће зависити од обезбеђења средстава предвиђених Законом којим се уређује буџет за 2022.годину (Фин.план за 2022.годину).

У супротном уговор престаје да важи без накнаде штете због немогућности преузимања и плаћања обавеза од стране Финансијера.

**Члан 11.**

Финансијер ће изабраном Извођачу радова платити уговорене радове авансно по годинама. Извођач радова ће правдати изведене радове на основу привремених ситуација и окончане ситуације, оверених од стране надзорног органа и Дирекције, којe морају бити регистроване у Централном регистру фактура који води Мининистарство финансија-Управа за трезор.

**Члан 12.**

Извођач радова је дужан да достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања за 2020. годину у износу од 83.333.334,00 динара без урачунатог ПДВ-а, у року до 30 дана од дана закључења уговора са роком важности 31.05.2021. године. Уколико Извођач радова пре рока оправда дати аванс, Финансијер ће извршити повраћај банкарске гаранције.

Извођач радова је дужан да достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања за 2021. годину у износу од 520.833.333,00 динара без урачунатог ПДВ-а, најкасније до 31.01.2021. са роком важности 31.01.2022. године. Уколико Извођач радова пре рока оправда дати аванс, Финансијер ће извршити повраћај банкарске гаранције. Уколико Извођач радова не оправда дати аванс до 31.01.2022.године, дужан је да достави нову банкараску гаранцију или амандман банкарске гаранције (анекс банкарске гаранције или измену банкарске гаранције) на износ неоправданог аванса.

Извођач радова је дужан да достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања за 2022. годину у износу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ динара без ПДВ-а (који представља разлику између укупне уговорене цене у динарима без урачунатог ПДВ-а и датих аванса у 2020. и 2021.години), најкасније до 01.02.2022. са роком важности до 31.01.2023. године. Уколико Извођач радова пре рока оправда дати аванс, Финансијер ће извршити повраћај банкарске гаранције.

Финансијер се обавезује да Извођачу радова уплати аванс у року дo 45 дана од дана прихватања банкарске гаранције.

Поднета банкарска гаранција мора бити са клаузулом: неопозиво и безусловно ''на први позив'' и ''без приговора''. Извођач радова је дужан да уз банкарску гаранцију достави фотокопију картона депонованих потписа овлашћених лица за потписивање банкарске гаранције.

Поднета банкарска гаранција мора бити издата од стране банке са важећом дозволом за рад издатом од стране Народне банке Србије.

Рок важења банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања је 30 дана дужи од дана истека важења уговора.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди Финансијер, мањи износ од оног који одреди Финансијер или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Аванс ће се правдати кроз испостављене привремене и окончану ситуацију за изведене радове, с тим што ће се износ сваке испостављене ситуације умањити процентуално за дати аванс до коначног правдања уплаћеног аванса.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе о чему ће бити сачињен анекс уговора у складу са чланом 115. став 2. ЗЈН (''Сл. гласник РС'', бр. 124/12, 14/15 и 68/15), Извођач радова мора доставити нову банкарску гаранцију или амандман банкарске гаранције (анекс банкарске гаранције или измену банкарске гаранције) на износ неоправданог аванса у складу са потписаним анексом уговора.

У случају да извођач радова не достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања уговор се сматра раскинутим.

**Члан 13.**

Извођач радова се обавезује да у року **до 30 дана** од дана закључења уговора преда Финансијеру банкарску гаранцију за испуњење уговорних обавеза, која ће бити са клаузулом: неопозиво и безусловно ''на први позив'' и ''без приговора''. Извођач радова је дужан да уз банкарску гаранцију достави фотокопију картона депонованих потписа овлашћених лица за потписивање банкарске гаранције.

Банкарска гаранција за испуњење уговорних обавеза издаје се у висини од **10%** од укупне вредности уговора без ПДВ-а, **са роком важења 30 дана** дуже од дана истека рока важења уговора.

Поднета банкарска гаранција мора бити издата од стране банке са важећом дозволом за рад издатом од стране Народне банке Србије.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди Финансијер, мањи износ од оног који одреди Финансијер или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Ако се за време трајања уговора продуже рокови за извршење уговорне обавезе, мора да се уради Анекс уговора, а Извођач радова доставља нову банкараску гаранцију или амандман банкарске гаранције (анекс банкарске гаранције или измену банкарске гаранције) у складу са потписаним Анексом уговора.

Финансијер ће наплатити банкарску гаранцију за испуњење уговорних обавеза у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

У случају да извођач радова не достави банкарску гаранцију за испуњење уговорних обавеза уговор се сматра раскинутим.

**Члан 14.**

Извођач радова се обавезује да у року **до 30 дана** од дана техничког пријема објекта преда Финансијеру банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року, која ће бити са клаузулама: неопозиво и безусловно ''на први позив'' и ''без приговора''. Извођач радова је дужан да уз банкарску гаранцију достави фотокопију картона депонованих потписа овлашћених лица за потписивање банкарске гаранције.

Банкарска гаранција за отклањање грешака у гарантном року се издаје у висини **10% од** укупне вредности уговора без ПДВ-а. Рок важења банкарске гаранције је 37 месеци од дана техничког пријема објекта.

Поднета банкарска гаранција мора бити издата од стране банке са важећом дозволом за рад издатом од стране Народне банке Србије.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди Финансијер, мањи износ од оног који одреди Финансијер или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Финансијер ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у случају да Извођач радова не изврши обавезу отклањања недостатака који би могли да умање могућност коришћења предмета уговора у гарантном року.

**Члан 15.**

Рок за завршетак уговорених радова из члана 1. овог уговора је 31.12.2022. године

Након закључења уговора о јавној набавци Дирекција може да дозволи промену рока извршења уговора и других битних елемената уговора из објективних разлога, због наступања промењених околности које нису могле да се предвиде у моменту закључења уговора. Уговорени рок ће бити продужен када уговорне стране о томе сачине анекс Уговора. (члан 115. закона о јавним набавкама).

Дирекција и Финансијер могу након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора, при чему укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од вредности из члана 39. став 1. Закона о јавним набавкама.

**Члан 16.**

Ако Извођач радова својом кривицом не изврши уговорене радове у року из члана 15. овог Уговора, дужан је да плати Дирекцији уговорну казну за сваки дан закашњења у висини 2‰ (промила) од вредности уговорених радова, а највише 5% од вредности уговорених радова.

Уговорну казну из става 1.овог члана, Извођач радова ће платити Дирекцији по извршеном коначном обрачуну, у року од 10 дана.

**Члан 17.**

Гарантни рок за изведене радове износи 36 месеци рачунајући од дана техничког пријема објекта, ако за поједине радове није законом предвиђен дужи рок.

За уграђену опрему гарантни рок је 24 месеца, осим ако произвођач уграђене опреме даје дужи гарантни рок, с тим што је Извођач радова дужан да сву документацију о гаранцијама произвођача опреме, са упутствима за употребу и атестима, прибави и преда Дирекцији.

Извођач радова дужан је да у гарантном року о свом трошку отклони све недостатке на изграђеном објекту у погледу квалитета изведених радова и уграђеног материјала, у року који му одреди Дирекција.

Уколико Извођач радова не отклони недостатке у остављеном року, Финансијер има право да реализује банкарску гаранцију из члана 14. овог Уговора ради отклањања уочених недостатака.

**Члан 18.**

Извођач радова обавезује се да преда Дирекцији, на дан примопредаје радова, следећу документацију:

* атестну докуметацију уграђеног репроматеријала и опреме
* документацију о функционалним пробама
* документацију о извршеној контроли заварених спојева.

**Члан 19.**

Одмах по завршетку уговорених радова, извршиће се технички пријем радова, у складу са позитивним прописима и овим Уговором и уговорне стране приступиће примопредаји и коначном обрачуну.

О примопредаји се саставља записник, који потписују овлашћени представници Дирекције, Извођача радова и Надзорног органа.

Записником о примопредаји констатује се да ли је Извођач радова извршио своје обавезе у погледу обима, врсте и квалитета радова, употребљеног материјала и опреме, као и у погледу рокова за извођење радова.

Коначним обрачуном се утврђује извршење међусобних права и обавеза уговорних стсрана.

**Члан 20.**

На питања која нису регулисана овом Уговором примењиваће се одредбе Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи и други прописи који се односе на извођење предметних радова из овог Уговора.

**Члан 21.**

У случају спора по овом уговору надлежан је Привредни суд у Београду.

**Члан 22.**

Овај Уговор сматра се закљученим када га потпишу уговорне стране а ступа на снагу на дан када извођач радова достави Финансијеру банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања и банкарску гаранцију за испуњење уговорних обавеза из члана 12. и 13. овог уговора.

**Члан 23.**

Уговор је сачињен у 8 (осам) примерака, од којих Дирекција задржава 4 (четири) примерка, Финансијер 2 (два) примерка и Извођач радова 2 (два) примерка.

**УГОВОРНЕ СТРАНЕ**

**За ИЗВОЂАЧА РАДОВА: За ДИРЕКЦИЈУ:**

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

, директор Зорица Анђелковић, директор

**За ФИНАНСИЈЕРА:**

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

Вукадин Вукајловић, директор

***Напомена:***

*Модел уговора попуњава, потписује и оверава печатом понуђач који подноси самосталну понуду, односно понуду са подизвођачем. Уколико понуђач подноси заједничку понуду, група понуђача може да се определи да модел уговора попуњавају, потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може споразумом да одреди носиоца посла који ће попунити, потписати и печатом оверити модел уговора.Овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем.*

***VII УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ***

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

Понуђач подноси понуду на српском језику.

1. **НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ**

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

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача.

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

Понуду доставити на адресу: **Републичка дирекција за робне резерве, Дечанска 8а, Београд*,* соба 613**,препорученом пошиљком или лично, са назнаком: **,,Понуда за јавну набавку** **радова - Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25 мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03 - НЕ ОТВАРАТИ”.**

Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до **20.07.2020. године до 11:00 часова*.***

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

Понуда коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу понуде подносити, сматраће се неблаговременом. Неблаговремену понуду наручилац ће по окончању поступка отварања вратити неотворену понуђачу, са назнаком да је поднета неблаговремено.

**Отварање понуда:**

Јавно отварање понуда одржаће се одмах након истека рока за подношење понуда, дана **20.07.2020. године у 12:00 часова**на адреси: **Републичка дирекција за робне резерве, Дечанска 8а, Београд, VI спрат, сала бр. 654а.**

Присутни представници понуђача пре почетка јавног отварања понуда морају комисији за јавну набавку наручиоца уручити писмена овлашћења за учешће у поступку јавног отварања понуда које мора бити заведено код понуђача, оверено печатом и потписано од старне одговорног лица понуђача.

**Понуда мора да садржи:**

* Доказе о испуњености услова из члана 75. и 76. Закона, наведене у Упутству како се доказује испуњеност услова;
* Предмер и предрачун радова;
* Банкарску гаранцију за озбиљност понуде, картон депонованих потписа овлашћених лица за потписивање банкарске гаранције;
* Оргинал писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања за 2021. и 2022.годину;
* Образац понуде, попуњен, потписан и печатом оверен.
* Образац структуре цене, са упутством како да се попуни, попуњен, потписан и печатом оверен.
* Образац изјаве о независној понуди, попуњен, потписан и печатом оверен;
* Образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75. ст. 2. Закона - попуњен, потписан и печатом оверен;
* Модел уговора - попуњен, печатом оверен и потписан.
* Споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према Наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, потписан и оверен од стране свих учесника у заједничкој понуди, уколико понуду подноси група понуђача.

1. **ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА**

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

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

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

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

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу Републичка дирекција за робне резерве, Дечанска 8а, Београд*,*  са назнаком:

„**Измена понуде за јавну набавку** **радова** – **Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25 мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву,** ЈН брoj 7/2020-03,  **НЕ ОТВАРАТИ”** или

„**Допуна понуде** **за јавну набавку** радова – **Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25 мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03, НЕ ОТВАРАТИ”** или

„**Опозив понуде** **за јавну набавку** радова – **Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25 мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03, НЕ ОТВАРАТИ”** или

„**Измена и допуна понуде за јавну набавку** радова – **Изградња два резервоара од по 20.000 m3 Р-23 и Р-25 мешачке кућице МК-23/25 и пратеће инфраструктуре са повезивањем на постојећу инфраструктуру на складишту нафтних деривата Смедерево у Смедереву, ЈН брoj 7/2020-03, НЕ ОТВАРАТИ”.**

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

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

1. ***ОБАВЕШТЕЊЕ:***

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

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

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

1. **ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ**

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

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

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

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у конкурсној документацији, у складу са упутством како се доказује испуњеност услова.

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

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

1. **ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА**

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке понуде мора бити споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. ст. 4. тач. 1) и 2) ЗЈН и то податке о:

* члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем,
* опису послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у конкурсној документацији, у складу са упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

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

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

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

1. **НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ**

**8.1.** Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања.

Наручилац ће изабраном Понуђачу платити уговорене радове авансно по годинама. Понуђач ће правдати изведене радове на основу привремених ситуација и окончане ситуације оверених од стране надзорног органа, којe морају бити регистроване у Централном регистру фактура који води Мининистарство финансија-Управа за трезор.

**8.2.**  ***Авансно плаћање:***

Наручилац Финансијер се обавезује да исплати изабраном Понуђачу аванс за 2020.годину у износу од 83.333.334,00 динара за извођење радова без урачунатог ПДВ-а , у року до 45 дана од дана пријема гаранције за повраћај авансног плаћања, за извођење радова.

Изабрани Понуђач је дужан да достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања у износу од 83.333.334,00 динара без урачунатог ПДВ-а у року до 30 дана од дана закључења уговора.

За део реализације уговора који се односи на 2021.годину реализација уговора ће зависити од обезбеђења средстава предвиђених Законом којим се уређује буџет за 2021.годину (Фин.план за 2021.годину).

За део реализације уговора који се односи на 2022.годину реализација уговора ће зависити од обезбеђења средстава предвиђених Законом којим се уређује буџет за 2022.годину (Фин.план за 2022.годину).

1. **ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ**

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

**Цена је фиксна и не може се мењати**.

Трошкове плаћања такси и свих осталих дажбина у сврху прибављања дозвола и сагласности надлежним органима сноси изабрани Понуђач.

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

1. **ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ФИНАНСИЈСКОГ ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА**
   1. **Понуђач је дужан да уз понуду достави банкарску гаранцију за озбиљност**

**понуде*:***

Понуђач је дужан да **уз понуду достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде**, која се издаје у висини од 5% од понуђене цене без ПДВ-а. Банкарска гаранција за озбиљност понуде мора бити са клаузулом: неопозиво и безусловно ''на први позив'' и ''без приговора'' и трајати 10 (десет) дана дуже од рока важења понуде. Понуђач је дужан да уз банкарску гаранцију достави фотокопију картона депонованих потписа овлашћених лица за потписивање банкарске гаранције.

Поднета банкарска гаранција мора бити издата од стране банке са важећом дозволом за рад издатом од стране Народне банке Србије.

Наручилац Финансијер ће уновчити гаранцију дату уз понуду у следећим случајевима:

* уколико понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду;
* уколико понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци.
* уколико понуђач који је потписао уговор сходно условима из понуде не поднесе средства финансијског обезбеђења и то: гаранцију за авансно плаћање и гаранцију за испуњење уговорних обавеза.

Наручилац Финансијер ће вратити банкарску гаранцију понуђачима са којима није закључен уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним понуђачем.

Уколико понуђач не достави банкарску гаранцију понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

* 1. **Понуђач је дужан да уз понуду достави:**

**Оргинал писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања за 2021. и 2022.годину**

Понуђач је дужан да у понуди достави оргинал писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције која мора бити безусловна и платива ''на први позив'' и ''без приговора'' за **повраћај авансног плаћања**. Писмо не сме бити ограничено роком трајања (датумом) и не сме имати наведени рок трајања банкарске гаранције односно датум истека важности уговора, као ни садржину која се односи на политику банке и одредницу да писмо не преставља даљу обавезу за банку као гаранта.

* 1. **Изабрани Понуђач је дужан да достави:**
     1. ***Банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања:***

Изабрани Понуђач је дужан да достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања за 2020. годину у износу од 83.333.334,00 динара без урачунатог ПДВ-а, у року до 30 дана од дана закључења уговора са роком важности 31.05.2021. године. Уколико Извођач радова пре рока оправда дати аванс, Финансијер ће извршити повраћај банкарске гаранције.

Изабрани Понуђач је дужан да достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања за 2021. годину у износу од 520.833.333,00 динара без урачунатог ПДВ-а, најкасније до 31.01.2021. са роком важности 31.01.2022. године. Уколико Изабрани понуђач пре рока оправда дати аванс, Финансијер ће извршити повраћај банкарске гаранције. Уколико Изабрани понуђач не оправда дати аванс до 31.01.2022.године, дужан је да достави нову банкараску гаранцију или амандман банкарске гаранције (анекс банкарске гаранције или измену банкарске гаранције) на износ неоправданог аванса.

Изабрани Понуђач је дужан да достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања за 2022. годину у износу који представља разлику између укупне уговорене цене у динарима без урачунатог ПДВ-а и датих аванса у 2020. и 2021.години, најкасније до 01.02.2022. са роком важности до 31.01.2023. године. Уколико Извођач радова пре рока оправда дати аванс, Финансијер ће извршити повраћај банкарске гаранције.

Финансијер се обавезује да изабраном понуђачу уплати аванс у року дo 45 дана од дана прихватања банкарске гаранције.

Поднета банкарска гаранција мора бити са клаузулом:неопозиво и безусловно ''на први позив'' и ''без приговора''. Изабрани пунуђач је дужан да уз банкарску гаранцију достави фотокопију картона депонованих потписа овлашћених лица за потписивање банкарске гаранције.

Банкарска гаранција за повраћај авансног плаћања издаје се у висини уговореног аванса са роком важења 30 (тридесет) дана дуже од дана истека рока важења уговора.

Поднета банкарска гаранција мора бити издата од стране банке са важећом дозволом за рад издатом од стране Народне банке Србије.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди наручилац, мањи износ од оног који одреди наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Аванс за извођење радова ће се правдати кроз испостављене привремене и окончану ситуацију, с тим што ће се износ сваке испостављене ситуације умањити процентуално за дати аванс до коначног правдања уплаћеног аванса.

Ако се за време трајања уговора продуже рокови за извршење уговорне обавезе, мора да се уради Анекс уговора, а извођач радова доставља нову банкараску гаранцију или амандман банкарске гаранције ( анекс банкарске гаранције или измену банкарске гаранције) у складу са потписаним Анексом уговора.

* + 1. ***Банкарску гаранцију за испуњење уговорних обавеза:***

Изабрани понуђач се обавезује да у року до 30 дана од дана закључења уговора преда наручиоцу банкарску гаранцију за испуњење уговорних обавеза, која ће бити са клаузулом: неопозиво и безусловно ''на први позив'' и ''без приговора''. Изабрани пунуђач је дужан да уз банкарску гаранцију достави фотокопију картона депонованих потписа овлашћених лица за потписивање банкарске гаранције.

Банкарска гаранција за испуњење уговорних обавеза издаје се у висини од **10%** од укупне вредности уговора без ПДВ-а, **са роком важења 30 дана** дуже од дана истека рока важења уговора.

Поднета банкарска гаранција мора бити издата од стране банке са важећом дозволом за рад издатом од стране Народне банке Србије.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди наручилац, мањи износ од оног који одреди наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Ако се за време трајања уговора продуже рокови за извршење уговорне обавезе, мора да се уради Анекс уговора, а извођач радова доставља нову банкараску гаранцију или амандман банкарске гаранције (анекс банкарске гаранције или измену банкарске гаранције) у складу са потписаним Анексом уговора.

Наручилац ће наплатити банкарску гаранцију за испуњење уговорних обавеза у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

* + 1. ***Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року:***

Изабрани понуђач се обавезује да у року до 30 дана од дана техничког пријема објекта преда наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року, која ће бити са клаузулама: неопозиво и безусловно ''на први позив'' и ''без приговора''. Изабрани пунуђач је дужан да уз банкарску гаранцију достави фотокопију картона депонованих потписа овлашћених лица за потписивање банкарске гаранције.

Банкарска гаранција за отклањање грешака у гарантном року се издаје у висини **10% од** укупне вредности уговора без ПДВ-а. Рок важења банкарске гаранције је 37 месеци од дана техничког пријема објекта.

Поднета банкарска гаранција мора бити издата од стране банке са важећом дозволом за рад издатом од стране Народне банке Србије.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди наручилац, мањи износ од оног који одреди наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања недостатака који би могли да умање могућност коришћења предмета уговора у гарантном року.

* + 1. ***Полису осигурања:***

Изабрани понуђач се обавезује да достави полису осигурања након закључења уговора, а најкасније до дана увођења у посао – констатовано у грађевинском дневнику (записник о увођењу у посао) Наручиоцу достави полису осигурања за објекат у реконструкцији и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица за све време извођења радова, тј. до предаје објекта Наручиоцу и потписивања Записника о примопредаји објекта.

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

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

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

Заинтересовано лице може, у писаном облику путем поште на адресу наручиоца: Републичка дирекција за робне резерве, Дечанска 8а, Београд, електронске поште на e-mail:[miroslav.vucetic@rdrr.gov.rs](mailto:miroslav.vucetic@rdrr.gov.rs) ; [vukadin.vukajlovic@mre.gov.rs](mailto:vukadin.vukajlovic@mre.gov.rs) ; [zorica.panic@rdrr.gov.rs](mailto:zorica.panic@rdrr.gov.rs) или факсом на број*:* 011/3348-687, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније 5 дана пре истека рока за подношење понуде.

Наручилац ће у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, **ЈН број 7/2020-03**”.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 (осам) или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. **НЕГАТИВНА РЕФЕРЕНЦА**

Наручилац може одбити понуду, уколико поседује доказе из чл.82. закона.

1. **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.

1. **НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА СА ДЕТАЉНИМ УПУТСТВОМ О САДРЖИНИ ПОТПУНОГ ЗАХТЕВА**

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

**Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији** за заштиту права у поступцима јавних набавки (у даљем тексту: Републичка комисија)**.**

Захтев за заштиту права се доставља наручиоцу непосредно, електронском поштом на e-mail: [miroslav.vucetic@rdrr.gov.rs](mailto:miroslav.vucetic@rdrr.gov.rs) ; [vukadin.vukajlovic@mre.gov.rs](mailto:vukadin.vukajlovic@mre.gov.rs) ; [zorica.panic@rdrr.gov.rs](mailto:zorica.panic@rdrr.gov.rs) или факсом на број*:* 011/3239-140 или препорученом пошиљком са повратницом. Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико ЗЈН није другачије одређено. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац обавештава све учеснике у поступку јавне набавке, односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева.

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

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда. После доношења одлуке о додели уговора из чл.108. ЗЈН или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. ЗЈН, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

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

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

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

Захтев за заштиту права мора да садржи:

1. назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт;
2. назив и адресу наручиоца;
3. податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци наручиоца;
4. повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;
5. чињенице и доказе којима се повреде доказују;
6. потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН;
7. потпис подносиоца.

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

* + - 1. **Потврда о извршеној уплати таксе** из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:

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

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

\* Републичка комисија може да изврши увид у одговарајући извод евиденционог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.

(3) износ таксе из члана 156. ЗЈН;

(4) број рачуна: 840-30678845-06;

(5) шифру плаћања: 153 или 253;

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

(7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознакa јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(8) корисник: буџет Републике Србије;

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

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

* + - 1. **Налог за уплату**, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1, **или**
      2. **Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор**, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава), **или**
      3. **Потврда издата од стране Народне банке Србије**, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

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

1. **РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ДОСТАВЉЕН ПОНУЂАЧУ**

Наручилац је дужан да уговор о јавној набавци достави понуђачу којем је уговор додељен у року од 8 (осам) дана од дана протека рока за подношење захтева за заштиту права.

Ако наручилац не достави потписан уговор понуђачу у року из става 1. овог члана, понуђач није дужан да потпише уговор што се неће сматрати одустајањем од понуде и не може због тога сносити било какве последице, осим ако је поднет благовремен захтев за заштиту права.

Ако понуђач којем је додељен уговор одбије да закључи уговор о јавној набавци, наручилац може да закључи уговор са првим следећим најповољнијим понуђачем.

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

1. **ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА**

Након закључења уговора о јавној набавци наручилац може да дозволи промену рока извршења уговора из објективних разлога, због наступања промењених околности које нису могле да се предвиде у моменту закључења, а све у складу са чланом 115 ЗЈН.

Наручилац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора, при чему укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од вредности из члана 39. став.1. ЗЈН.

1. **ЛИЦЕ ЗАДУЖЕНО ЗА ПРАЋЕЊЕ И КОНТРОЛИСАЊЕ ИЗВРШЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА** јеMирослав Вучетић.