**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ЕЛЕКТРОПРИВРЕДА СРБИЈЕ» БЕОГРАД**



**ДРУГА ИЗМЕНА КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

у отвореном поступку

за јавну набавку радова број ЈН/4000/0848/2020 (621/2020)

**Таложник - Израда таложника и монтажа опреме**

**К О М И С И Ј А**

за спровођење ЈН/4000/0848/2020

формирана Решењем бр. 12.01.274419/2-20 од 12.06.2020. године

(заведено у ЈП ЕПС под бројем 12.01.7623/6-21 од 11.01.2021. године)

Београд, јануар 2021. године

На основу чл. 63. став 5. и чл. 54. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС”, бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015) Комисија је сачинила:

**ДРУГУ ИЗМЕНУ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

за подношење понуда у отвореном поступку

за јавну набавку радова број ЈН/4000/0848/2020 (621/2020)

**Таложник - Израда таложника и монтажа опреме**

1.

У складу са Додатним информацијама или појашњењима бр. 4, у конкурсној документацији, у оквиру тачке 4. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА, доказ под редним бројем 5. за испуњеност услова 7. Кадровски капацитет мења се и гласи:

''5. Фотокопија уверења о стеченој стручној спреми/квалификацији или фотокопија дипломе за лица са вишом или високом стручном спремом, за возаче ’’Ц’’ категорије фотокопија возачке дозволе, за атестиране завариваче фотокопија атеста (сертификата) за заваривача.''

2.

Мења се Образац 2 - Образац структуре цене, тако што се додаје напомена: ''Свака позиција у оквиру Обрасца структура цене која у себи садржи опрему, обухвата испоруку и уградњу.''

Образац 2 - Образац структуре цене гласи као у прилогу.

Понуду доставити у складу са измењеном Конкурсном документацијом и измењеним Обрасцем 2.

3.

Ова измена конкурсне документације се објављује на Порталу УЈН и Интернет страници Наручиоца.

Комисија за

ЈН/4000/0848/2020 (621/2020)

Доставити:

- Архиви

Образац 2

# ОБРАЗАЦ СТРУКУТРЕ ЦЕНЕ ЗА ЈН/4000/0848/2020 (621/2020)

# Таложник - Израда таложника и монтажа опреме

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Radovi: **Taložnik: Izrada taložnika i montaža opreme** | | | | | |
| **PROJEKAT: HIDROTEHNIČKI PROJEKAT** Deo radova: **A. 33/15-01-RT/H-00** | | | | | |
| Naručilac: "JP Elektroprivreda Srbije", Ogranak "R.B. Kolubara", Lazarevac | | | | | |
| Ponuđač: | | | | | |
| Pos. | Opis pozicije | Jedinica mere | Količina **A** | Cena/jed. (din) **B** | Ukupno (din) **AxB** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | **A. PREDMER I PREDRAČUN RADOVA - ATMOSFERSKA KANALIZACIJA** | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **A.1. PRIPREMNI RADOVI** | | | | | |
| 1.1. | **Geodetsko obeležavanje trase** |  |  |  |  |
|  | Geodetsko obeležavanje trase potisnog cevovoda i objekata na cevovodu u svemu prema elementima iz projekta. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m. | m' | 133,1 |  |  |
| 1.2. | **Razbijanje kolovoza sa vraćanjem u prvobitno stanje** |  |  |  |  |
|  | Sečenje postojećeg asfaltnog ili kamenog kolovoza zajedno sa podlogom, u širini jednakoj širini rova. Materijal se deponuje na gradilištu do ponovne upotrebe i/ili odvozi na lokaciju za trajno deponovanje. Nakon zatrpavanja rovova sa nabijanjem, izvršiti rekonstrukciju podloge i kolovozne konstrukcije. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m2 kolovoza. | m2 | 20,0 |  |  |
|  | **ukupno A.1.: Pripremni radovi** | | | |  |
|  | | | | | |
| **A.2. ZEMLJANI RADOVI** | | | | | |
| 2.1. | **Iskop rovova** |  |  |  |  |
|  | Iskop rova u zemljištu III kategorije mašinski i ručni. Iskop izvršiti u svemu prema priloženim crtežima, tehničkim propisima i uputstvima nadzornog organa. Izvršiti fino planiranje dna rova, sa tačnošću ±2 cm. Bočne strane pravilno odsecati. Na mestima gde su predviđeni šahtovi, rov dovoljno proširiti i produbiti. Prilikom iskopa, zemlju odbaciti najmanje 1 m od ivice rova. Cenom su obuhvaćeni: iskop u suvom i mokrom zemljištu (sa vađenjem korenja i žila), potrebno razupiranje rova (prema važećim propisima za tu vrstu radova i upustvima nadzornog organa), kao i eventualno crpljenje atmosferske ili podzemne vode ukoliko se pojavi tokom izvođenja radova. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 iskopa. |  |  |  |  |
|  | dubina 0-2 m | m3 | 400,0 |  |  |
|  | dubina 2-4 m | m3 | 350,0 |  |  |
| 2.2. | **Pesak** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugrađivanje peska ispod, oko i iznad cevi. Pesak mora biti čist i bez primesa organskih materijala (trulež, mulj i itd). Pesak se polaže čitavom širinom rova. Prvo se nasipa sloj ispod cevi - posteljica - koja se nabija do zbijenosti od 95% zbijenosti po Proktoru. Po završenoj montaži i ispitivanju cevovoda i odobrenju od strane nadzornog organa pesak se raspoređuje čitavom dužinom cevi u određenom sloju i ručno nabija u slojevima debljine 10-20 cm, tako da se sa strane cevi postigne zbijenost od 95% zbijenosti po Proktoru, a iznad temena cevi 85-90%. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 nasutog peska. | m3 | 280,0 |  |  |
| 2.3. | **Šljunak za zatrpavanje rovova** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i zatrpavanje rova prirodnim peskovitim šljunkom do kolovozne posteljice. Zatrpavanje vršiti u slojevima od 20-30 cm uz nabijanje do 90% zbijenosti po Proktoru. Do na 1,0 m od temena cevi zbijanje vršiti samo ručno. Preko 1,0 m od temena cevi, zbijanje je moguće i mašinski, prema upustvima i preporukama proizvođača cevi. Najveća veličina zrna (komada) materijala za zatrpavanje ne sme preći granulaciju od 30 mm. Zatrpavanje rova početi tek po odobrenju nadzornog organa. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 ugrađenog šljunka. | m3 | 25,0 |  |  |
| 2.4. | **Zatrpavanje rova zemljom iz iskopa** |  |  |  |  |
|  | Zatrpavanje se vrši zemljom iz iskopa, u slojevima od 20 -30 cm, uz nabijanje i istovremeno vađenje podgrade, ukoliko je ima. Zbijanje izvršiti do zbijenosti 90 % zbijenosti po Proktoru. Do na 1,0 m od temena cevi zbijanje vršiti samo ručno. Preko 1,0 m od temena cevi, zbijanje je moguće i mašinski, prema upustvima i preporukama proizvođača cevi. Prilikom ubacivanja zemlje neposredno iznad cevi voditi računa da materijal za nasipanje ne sadrži krupne i oštre komade (preko 30 mm), koji bi oštetili cevi. Zatrpavanje rova početi tek po odobrenju nadzornog organa. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 ugrađenog materijala. | m3 | 453,0 |  |  |
| 2.5. | **Transport viška materijala iz iskopa** |  |  |  |  |
|  | Odvoz viška zemlje iz iskopa, preostale nakon zatrpavanja rova, na deponiju. |  |  |  |  |
|  | U cenu je uračunat prevoz zemlje sa utovarom, transportom, istovarom i razastiranjem na deponiji |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 transportovanog materijala. | m3 | 350,0 |  |  |
|  | **ukupno A.2.: Zemljani radovi** |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| **A.3. BETONSKI RADOVI** | | | | | |
| 3.1. | **Izrada revizionih silaza** |  |  |  |  |
|  | Izrada okruglih šahtova, prečnika 100 cm, od prefabrikovanih elemenata izrađenih od vodonepropusnog armiranog betona MB 40. Cena obuhvata nabavku, transport i postavljanje prefabrikovanih elemenata prstenastog oblika i betoniranje kineta. Cenom je obuhvaćeno i malterisanje u dva sloja kineta i zidova cementnim malterom i glačanje do crnog sjaja. Sve radove izvesti u skladu sa važećim tehničkim propisima. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m' izgrađenog šahta | m' | 3,0 |  |  |
| 3.2. | **AB ploča za šaht** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugradnja AB ploča za ugradnju šahtnog poklopca. |  |  |  |  |
|  | Obračun po komadu. | kom | 1,0 |  |  |
| 3.3. | **Beton ispod šahtova** |  |  |  |  |
|  | Nabavka materijala, transport, spravljanje i ugrađivanje nearmiranog podložnog betona MB 15, debljine 10.0 cm, ispod donjih ploča šahtova. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m3 ugrađenog betona. | m3 | 0,2 |  |  |
|  | **ukupno A.3.: Betonski radovi** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **A.4. MONTAŽNI RADOVI** | | | | | |
| 4.1. | **PVC kanalizacione cevi** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugradnja PVC cevi za uličnu kanalizaciju, čvrstoće prstena SN8, sa spajanjem na naglavak. Ugradnju cevi izvršiti u svemu prema tehničkim uslovima i uslovima proizvođača. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m'. |  |  |  |  |
|  | D315 | m' | 19,0 |  |  |
|  | D400 | m' | 49,0 |  |  |
| 4.2. | **GRP kanalizacione cevi** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugradnja GRP (poliester) cevi za uličnu kanalizaciju DN1200 mm, nazivne krutosti SN10.000, sa spajanjem spojnicama. Ugradnju cevi izvršiti u svemu prema tehničkim uslovima i uslovima proizvođača. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m'. | m' | 66,0 |  |  |
| 4.3. | **Tablasti zatvarač od nerđajućeg čelika** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugradnja tablastog zatvarača od nerđajućeg čelika DN 1200 mm, u skladu sa DIN 19569-4, ugradnja na zid,sa reduktorom i točkom, proizvođača PURATOR ili sl. |  |  |  |  |
|  | Obračun po komadu. | kom | 2,0 |  |  |
| 4.4. | **Liveno gvozdeni poklopci za šahtove** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i montaža liveno-gvozdenih poklopaca za šahtove. Poklopci su okrugli čistog otvora 600 mm. Montažu i ugradnju poklopca izvesti prema detaljima u projektu i uputstvima nadzornog organa. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po komadu ugrađenog poklopca. |  |  |  |  |
|  | - za klasu opterećenja A015 | kom | 1 |  |  |
| 4.5. | **Liveno gvozdene penjalice** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i montaža liveno-gvozdenih penjalica za šahtove. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po komadu ugrađene penjalice. | kom | 7 |  |  |
| 4.6. | **Izrada veze sa postojećim šahtom** |  |  |  |  |
|  | Izrada priključka novoprojektovane kanalizacije D400 na postojeći šaht. Ovom pozicijom je obuhvaćeno i blindiranje postojećeg odvoda D400 koji se ukida. U cenu ulazi sav potreban rad i materijal. |  |  |  |  |
|  | Obračun po kom. | kom | 1 |  |  |
|  | **ukupno A.4.: Montažni radovi** |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| **A.5. OSTALI RADOVI** | | | | | |
| 5.1. | **Ispitivanje izvedene kanalizacije** |  |  |  |  |
|  | Ispitivanje izvedene kanalizacije na vododrživost prema tehničkim uslovima i uputstvima nadzornog organa. Svi neispravni delovi cevovoda se vade i zamenjuju novim cevima, u pristustvu nadzornog organa. Nije dozvoljena nikakva popravka cevovoda u rovu (lepljenje, zaptivanje dodatnim materijalom itd.). Ovaj rad na zameni cevovoda se ne obračunava i pada na račun Izvođača. |  |  |  |  |
|  | Obračun i plaćanje: po m' instalacije | m' | 133,1 |  |  |
| 5.2. | **Geodetsko snimanje izvedenog stanja** |  |  |  |  |
|  | Pre zatrpavanja rova izvršiti snimanje izvedenog stanja i unošenje u projektnu dokumentaciju radi izrade “projekta izvedenog objekta”. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m' | m' | 133,1 |  |  |
|  | **ukupno A.5.: Ostali radovi** |  |  |  |  |
|  | | | | | |
|  | **ukupno A.: ATMOSFERSKA KANALIZACIJA** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | NAPOMENA: Svi radovi vezani za šahtove AK145' i SRK su obuhvaćeni u građevinskom projektu. |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJEKAT: HIDROTEHNIČKI PROJEKAT** Deo radova: **B. 33/15-01-RT/H-00** | | | | | |
| Naručilac: "JP Elektroprivreda Srbije", Ogranak "R.B. Kolubara", Lazarevac | | | | | |
| Ponuđač: | | | | | |
| Pos. | Opis pozicije | Jedinica mere | Količina **A** | Cena/jed. (din) **B** | Ukupno (din) **AxB** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **B. PREDMER I PREDRAČUN RADOVA - POTISNI CEVOVOD DO RECIPIJENTA** | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **B.1. PRIPREMNI RADOVI** | | | | | |
| 1.1. | **Geodetsko obeležavanje trase** |  |  |  |  |
|  | Geodetsko obeležavanje trase potisnog cevovoda i objekata na cevovodu u svemu prema elementima iz projekta. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m. | m' | 438,2 |  |  |
|  | **ukupno B.1.: Pripremni radovi** |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| **B.2. ZEMLJANI RADOVI** | | | | | |
| 2.1. | **Iskop rovova** |  |  |  |  |
|  | Iskop rova u zemljištu III kategorije mašinski i ručni. Iskop izvršiti u svemu prema priloženim crtežima, tehničkim propisima i uputstvima nadzornog organa. Izvršiti fino planiranje dna rova, sa tačnošću ±2 cm. Bočne strane pravilno odsecati. Na mestima gde su predviđeni šahtovi, rov dovoljno proširiti i produbiti. Prilikom iskopa, zemlju odbaciti najmanje 1 m od ivice rova. Cenom su obuhvaćeni: iskop u suvom i mokrom zemljištu (sa vađenjem korenja i žila), potrebno razupiranje rova (prema važećim propisima za tu vrstu radova i upustvima nadzornog organa), kao i eventualno crpljenje atmosferske ili podzemne vode ukoliko se pojavi tokom izvođenja radova. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 iskopa. |  |  |  |  |
|  | dubina 0-2 m | m3 | 831,0 |  |  |
|  | dubina 2-4 m | m3 | 5,0 |  |  |
| 2.2. | **Pesak** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugrađivanje peska ispod, oko i iznad cevi. Pesak mora biti čist i bez primesa organskih materijala (trulež, mulj i itd). Pesak se polaže čitavom širinom rova. Prvo se nasipa sloj ispod cevi - posteljica - koja se nabija do zbijenosti od 95% zbijenosti po Proktoru. Po završenoj montaži i ispitivanju cevovoda i odobrenju od strane nadzornog organa pesak se raspoređuje čitavom dužinom cevi u određenom sloju i ručno nabija u slojevima debljine 10-20 cm, tako da se sa strane cevi postigne zbijenost od 95% zbijenosti po Proktoru, a iznad temena cevi 85-90%. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 nasutog peska. | m3 | 226,0 |  |  |
| 2.3. | **Zatrpavanje rova zemljom iz iskopa** |  |  |  |  |
|  | Zatrpavanje se vrši zemljom iz iskopa, u slojevima od 20 -30 cm, uz nabijanje i istovremeno vađenje podgrade, ukoliko je ima. Zbijanje izvršiti do zbijenosti 90 % zbijenosti po Proktoru. Do na 1,0 m od temena cevi zbijanje vršiti samo ručno. Preko 1,0 m od temena cevi, zbijanje je moguće i mašinski, prema upustvima i preporukama proizvođača cevi. Prilikom ubacivanja zemlje neposredno iznad cevi voditi računa da materijal za nasipanje ne sadrži krupne i oštre komade (preko 30 mm), koji bi oštetili cevi. Zatrpavanje rova početi tek po odobrenju nadzornog organa. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 ugrađenog materijala. | m3 | 607,2 |  |  |
| 2.4. | **Transport viška materijala iz iskopa** |  |  |  |  |
|  | Odvoz viška zemlje iz iskopa, preostale nakon zatrpavanja rova, na deponiju. |  |  |  |  |
|  | U cenu je uračunat prevoz zemlje sa utovarom, transportom, istovarom i razastiranjem na deponiji |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m3 transportovanog materijala. | m3 | 226,5 |  |  |
|  | **ukupno B.2.: Zemljani radovi** |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| **B.3. BETONSKI RADOVI** | | | | | |
| 3.1. | **Betoniranje šahtova** |  |  |  |  |
|  | Nabavka materijala, transport, spravljanje i ugrađivanje armiranog vodonepropusnog betona MB-30 za izradu šahtova.  Pri betoniranju ugraditi penjalice i u zidovima ostaviti otvore za prolaz cevi. Sve unutrašnje površine omalterisati cementnim malterom 1:3. U cenu su uračunati beton, betonsko gvožđe, oplata, malter i svi dodatni zemljani radovi. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m3 ugrađenog betona. | m3 | 6,0 |  |  |
| 3.2. | **Betoniranje izlivne građevine** |  |  |  |  |
|  | Nabavka materijala, transport, spravljanje i ugrađivanje armiranog betona MB-30 za izradu izlivne građevine.  U cenu su uračunati beton, betonsko gvožđe, oplata, malter i svi dodatni zemljani radovi. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m3 ugrađenog betona. | m3 | 2,0 |  |  |
| 3.3. | **Beton ispod šahtova** |  |  |  |  |
|  | Nabavka materijala, transport, spravljanje i ugrađivanje nearmiranog podložnog betona MB 15, debljine 10.0 cm, ispod donjih ploča šahtova. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m3 ugrađenog betona. | m3 | 0,5 |  |  |
| 3.4. | **Anker-blokovi** |  |  |  |  |
|  | Nabavka materijala, transport, spravljanje i ugrađivanje nabijenog betona MB 15 za izradu betonskih postolja ispod zatvrača, hidranata i račvi i za izradu anker-blokova na horizontalnim i vertikalnim prelomima cevovoda. Cenom je obuhvaćene i oplata. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m3 ugrađenog betona. | m3 | 0,5 |  |  |
|  | **ukupno B.3.: Betonski radovi** |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| **B.4. MONTAŽNI RADOVI** | | | | | |
| 4.1. | **PEHD vodovodne cevi (NP 10 bar)** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugrađivanje vodovodnih polietilenskih cevi visoke gustine (PEHD) – za radni pritisak 10 bara, SDR 17. Pod montažom cevi i fazonskih komada podrazumeva se: priprema svog potrebnog materijala za montažu vodovodne instalacije, prenos elemenata do mesta ugrađivanja i spajanje cevi. Pozicijom je obuhvaćen i sav spojni materijal. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m' ugrađenih cevi. |  |  |  |  |
|  | D110 | m' | 438,2 |  |  |
| 4.2. | **EV zatvarači sa točkom (NP 10 bar)** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i montaža EV zatvarača od nodularnog liva za radni pritisak od 10 bara. Radove na montaži izvesti prema detaljima u projektu i uputstvu nadzornog organa. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po komadu ugrađenog zatvarača. |  |  |  |  |
|  | DN 100 mm | kom | 3 |  |  |
|  | DN 80 mm | kom | 1 |  |  |
| 4.3. | **Žablji poklopac** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i montaža žabljeg poklopca sa prirubnicom za radni pritisak PN 10 bara. |  |  |  |  |
|  | Obračun i plaćanje: po montiranom komadu. |  |  |  |  |
|  | DN 100 mm | kom | 1 |  |  |
| 4.4. | **Liveno gvozdeni fazonski komadi (NP 10 bar)** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i montaža liveno-gvozdenih fazonskih komada. Montažu fazonskih komada vršiti prema šemi čvorova, specifikaciji datoj u projektu i uputstvu nadzornog organa. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po kilogramu montiranih fazonskih kom. | kg | 132 |  |  |
| 4.5. | **Adapter i slobodna prirubnica** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i montaža tuljka i slobodne prirubnice. |  |  |  |  |
|  | Obračun i plaćanje: po montiranom komadu. |  |  |  |  |
|  | ø 200 | kom | 6 |  |  |
| 4.6. | **Zaštitna čelična cev** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugradnja zaštitne čelične cevi na km. 0+259.74, kao i na km. 0+008.01. U cenu je uračunata i antikoroziona zaštita cev spolja i unutra, sav potreban rad i materijal. |  |  |  |  |
|  | Radove na montaži izvesti prema detaljima u projektu i uputstvu nadzornog organa. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m' ugrađene cevi. |  |  |  |  |
|  | Ø 219.1x4.5 | m' | 40 |  |  |
| 4.7. | **Liveno gvozdeni poklopci za šahtove** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i montaža liveno-gvozdenih poklopaca za šahtove. Poklopci su okrugli čistog otvora 600 mm. Montažu i ugradnju poklopca izvesti prema detaljima u projektu i uputstvima nadzornog organa. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po komadu ugrađenog poklopca. |  |  |  |  |
|  | - za klasu opterećenja A015 | kom | 2 |  |  |
| 4.8. | **Liveno gvozdene penjalice** |  |  |  |  |
|  | Nabavka, transport i ugrađivanje penjalica DIN 1212. Penjalice se postavljaju naizmenično na vertikalnom rastojanju od 30 cm sa horizontalnim udaljenjem od vertikalne ose po 5 cm. |  |  |  |  |
|  | Obračun i plaćanje: po ugrađenom komadu. | kom | 12 |  |  |
| 4.9. | **Utiskivanje zaštitne čelične cevi na km. 0+103.44** |  |  |  |  |
|  | Na mestu prolaska cevi ispod puta predviđeno je utiskivanje zaštitne čelične cevi DN200. Nizvodni kraj zaštitne cevi zatvoriti betonskim čepom, a uzvodni ostaviti slobodan. |  |  |  |  |
|  | Jediničnom cenom pozicije su obuhvaćeni svi prethodni i pripremni radovi, potrebna radna snaga i spojni i vezni materijal. |  |  |  |  |
|  | Obračun po m' | m' | 24 |  |  |
|  | **ukupno B.4.: Montažni radovi** |  |  |  |  |
|  | | | | | |
| **B.5. OSTALI RADOVI** | | | | | |
| 5.1. | **Ispitivanje izvedene vodovodne mreže** |  |  |  |  |
|  | Izvršiti ispitivanje montiranog vodovoda na probni pritisak prema uputstvu priloženom u projektu.Sve neispravne delove cevovoda zameniti novim cevima. Nije dozvoljena nikakva popravka cevovoda (lepljenje, zaptivanje i sl.). Ovaj rad na zameni cevovoda se ne obračunava posebno i pada na teret Izvođača. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m' | m' | 438,2 |  |  |
| 5.2. | **Geodetsko snimanje izvedenog stanja** |  |  |  |  |
|  | Pre zatrpavanja rova izvršiti snimanje izvedenog stanja i unošenje u projektnu dokumentaciju radi izrade “projekta izvedenog objekta”. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m' | m' | 438,2 |  |  |
| 5.3. | **Izrada zaštite obale od lomljenog kamena** |  |  |  |  |
|  | Izrada zaštite obale recipijenta kod izlivne građevine od lomljenog kamena d=35 cm na sloju šljunka d =15 cm. |  |  |  |  |
|  | Obračun: po m2 | m2 | 9,0 |  |  |
|  | **ukupno B.5.: Ostali radovi** |  |  |  |  |
|  | | | | | |
|  | **ukupno B.: POTISNI CEVOVOD** |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **UKUPNO A (Atmosferska kanalizacija)+B (Potisni cevovod)** |  | | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJEKAT: TEHNOLOŠKO-MAŠINSKI PROJEKAT 33/15-02-RT/TM-00** | | | | | |
| Naručilac: "JP Elektroprivreda Srbije" | | | | | |
| Ponuđač: | | | | | |
| Pos. | Opis pozicije | Jedinica mere | Količina **A** | Cena/jed. (din) **B** | Ukupno (din) **AxB** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Potopljena fekalna pumpa sa vortex rotorom**; |  |  |  |  |
|  | -tip pumpe: SLV.80.80.130.2.52H.S.N.51D 50Hz |  |  |  |  |
|  | “Grundfos” ili slična; |  |  |  |  |
|  | -Pumpa je opremljena sa TCS sistemom (termo zaštita motora); |  |  |  |  |
|  | -Pumpa je opremljena zaštitom motora od prodora |  |  |  |  |
|  | vlage; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | q=15÷95 m3/h |  |  |  |  |
|  | -  *H* 15 ÷45*mVS* -napor pumpe; |  |  |  |  |
|  | -  *P*1 / *P*2 15,0 /13,0*kW* -snaga el. motora; |  |  |  |  |
|  | - *n* 2947 min 1 -broj obrtaja pumpe; |  |  |  |  |
|  | -DN100-prečnik potisnog voda; |  |  |  |  |
|  | -G=266 kg – masa pumpnog agregata; |  |  |  |  |
|  | -Fluid:Zagađena atmosferska voda |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Obim isporuke: |  |  |  |  |
|  | Pumpni agregat (pumpa sa elektromotorom) za stacionarnu ugradnju na dnu retenzionog rezervoara (lagune) - mokro izvođenje. |  |  |  |  |
|  | Uz pumpni agregat se isporučuje: |  |  |  |  |
|  | -Postolje pumpe – noseće koleno (auto coupling) DN100/80 sa čeličnim tiplovima i zavrtnjima za fiksiranje postolja za betonsko dno; |  |  |  |  |
|  | -“Kuplung” kandža za vezu pumpnog agregata i postolja pumpe; |  |  |  |  |
| **1** | -Gornji držač vođica; |  |  |  |  |
| P-100a P-100b | -Vođice za vođenje pumpe prilikom izvlačenja/potapanja (montaže/demontaže). To je šavna cev prečnika 2" od nerđajućeg čelika Č.4580 (AISI 304), dužine 4 m (kom. 2); |  |  |  |  |
| P-101a P-101b | -Lanac sa zavarenim karikama i odgovarajućim priborom ,od nerđajućeg čelika, za izvlačenje pumpe, nosivosti do 1t i dužine 5 m; |  |  |  |  |
|  | -Napojni elektro kabal dužine 10 m. | Komplet | 4 |  |  |
|  | **Potopljena fekalna pumpa sa vortex rotorom**; |  |  |  |  |
|  | -tip pumpe: SLV.80.80.220.2.52H.S.N.51D 50Hz |  |  |  |  |
|  | “Grundfos” ili slična; |  |  |  |  |
|  | -Pumpa je opremljena sa TCS sistemom (termo zaštita motora); |  |  |  |  |
|  | -Pumpa je opremljena zaštitom motora od prodora |  |  |  |  |
|  | Vlage |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | q=18÷90 m3/h |  |  |  |  |
|  | -  *H* 35 ÷60*mVS* -napor pumpe; |  |  |  |  |
|  | -  *P*1 / *P*2 25,0 / 22,0*kW* -snaga el. motora; |  |  |  |  |
|  | - *n* 2937 min 1 -broj obrtaja pumpe; |  |  |  |  |
| **2** | -DN100-prečnik potisnog voda; |  |  |  |  |
|  | -G=280 kg – masa pumpnog agregata; |  |  |  |  |
|  | -Fluid:Zagađena atmosferska voda |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Obim isporuke: |  |  |  |  |
| P-200a P-200b P-200c | Pumpni agregat (pumpa sa elektromotorom) za stacionarnu ugradnju na dnu prihvatnog rezervoara izbistrene vode (vodozahvat pumpne stanice) - mokro izvođenje. |  |  |  |  |
|  | Uz pumpni agregat se isporučuje: |  |  |  |  |
|  | -Postolje pumpe – noseće koleno (auto coupling) DN100/80 sa čeličnim tiplovima i zavrtnjima za fiksiranje postolja za betonsko dno; |  |  |  |  |
|  | -“Kuplung” kandža za vezu pumpnog agregata i postolja pumpe; |  |  |  |  |
|  | -Gornji držač vođica; |  |  |  |  |
|  | -Vođice za vođenje pumpe prilikom izvlačenja/potapanja (montaže/demontaže). To je šavna cev prečnika 2" od nerđajućeg čelika Č.4580 (AISI 304), dužine 3 m (kom. 2); |  |  |  |  |
|  | -Lanac sa zavarenim karikama i odgovarajućim priborom ,od nerđajućeg čelika, za izvlačenje |  |  |  |  |
|  | pumpe, nosivosti do 1t i dužine 4 m; |  |  |  |  |
|  | -Napojni elektro kabl dužine 10 m. | Komplet | 3 |  |  |
|  | **Uređaj za koagulaciju zagađene atmosferske vode**. Uređaj je zavarene konstrukcije, izveden od ugljeničnog čelika (Č.0361). |  |  |  |  |
|  | AKZ uređaja je na bazi epoxy premaza (2 sloja) koji se nanose na peskarenu površinu, na koju je prethodno nanet osnovni premaz. |  |  |  |  |
|  | Dimenzije uređaja su 2,3x2,3x1,5 m. |  |  |  |  |
|  | Uređaj je opremljen sa koagulatorskom mešalicom (brza propelerna mešalica) sa motor- reduktorskim pogonom, sledećih tehničkih karakteristika: |  |  |  |  |
|  | -V1 – Oblik ugradnje motor - reduktorskog prenosnika; |  |  |  |  |
|  | -  *P* 4*Kw* -snaga pogonskog el. motora; |  |  |  |  |
|  | - *n* 200 min −1 -broj obrtaja mešalice-izlazni broj obrtaja reduktora; |  |  |  |  |
|  | - *d* 450*mm* -prečnik propelera; |  |  |  |  |
|  | - *d*1 50*mm* -prečnik vratila; |  |  |  |  |
| **3.** RHT- | -  *L* 1200*mm* -dužina vratila; |  |  |  |  |
| 20 | -Č.4580 - materijal za izradu mešalice (nerđajući |  |  |  |  |
|  | čelik); |  |  |  |  |
| MX- 200 | -G=63 kg – masa zupčastog prenosnika; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Komplet | 1 |  |  |
|  | **Uređaj za flokulaciju zagađene atmosferske vode**. Uređaj je zavarene konstrukcije, izveden od ugljeničnog čelika (Č.0361). |  |  |  |  |
|  | AKZ uređaja je na bazi epoxy premaza (2 sloja) |  |  |  |  |
|  | koji se nanose na peskarenu površinu, na koju je prethodno nanet osnovni premaz. |  |  |  |  |
|  | Dimenzije uređaja su 2,3x4,4x1,5 m. |  |  |  |  |
|  | Uređaj je opremljen sa 2 kom. flokulatorskih mešalica (sporohoda kosa turbinska mešalica) sa motor-reduktorskim pogonom, sledećih tehničkih karakteristika: |  |  |  |  |
|  | -V1 – Oblik ugradnje motor - reduktorskog prenosnika; |  |  |  |  |
|  | -  *P* 5,5*Kw* -snaga pogonskog el. motora; |  |  |  |  |
|  | - *n* 45 min 1 -broj obrtaja mešalice-izlazni broj obrtaja reduktora; |  |  |  |  |
|  | - *d* 800*mm* -prečnik turbinskog kola; |  |  |  |  |
| **4.** RHT- | -45*o* - ugao nagiba lopatica turbinskog kola; |  |  |  |  |
| 21 | - *d*1 65*mm* -prečnik vratila; |  |  |  |  |
|  | -  *L* 1200*mm* -dužina vratila; |  |  |  |  |
| MX- 201 | -Č.4580 - materijal za izradu mešalice (nerđajući |  |  |  |  |
|  | čelik). |  |  |  |  |
| MX- 202 | -G=139 kg – masa zupčastog prenosnika; |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Komplet | 1 |  |  |
|  | **TPS separator (Lamela separator)** sledećih dimenzija: |  |  |  |  |
|  | -ukupna širina: 2,45 m |  |  |  |  |
|  | -ukupna visina: 3,00 m |  |  |  |  |
|  | -ukupna dužina: 3,98 m |  |  |  |  |
|  | -ugao lamela: 60° |  |  |  |  |
|  | -ukupna površina lamela: 120 m2 |  |  |  |  |
|  | -projektovana površina lamela: 60 m2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Sastoji se od: |  |  |  |  |
|  | -Rezervoar za smeštaj dva kompleta lamela, napravljeno od ugljeničnog čelika i sa unutrašnje |  |  |  |  |
|  | strane peskaren i zaštićen epoksidnim premazom prema prethodno navedenim dimenzijama. Na dnu tanka je postavljen po celoj dužini lateralnog zida uređaj za separaciju i odvajanje mulja. Na najnižem delu ovog uređaja se nalazi pužni transporter za evakuaciju mulja. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | -2 kompleta lamela paketa TPS separatora koji se montiraju nezavisno kroz gornji otvor rezervoara. Napravljen je od čelične konstrukcije sa zidovima od čeličnog lima. Konstrukcija paketa je zaštićena epoksidnim premazom. Čelična konstrukcija GPR lamela je opremljena podesivom prelivnom trakom sa Tomsonovim prelivom. Svaki komplet je tako dimenzionisan da odgovara kućištu lamela u skladu sa sledećim podacima: |  |  |  |  |
|  | - broj lamela............................26 kompleta |  |  |  |  |
|  | - lamela dužina.......................1750 mm |  |  |  |  |
|  | - lamela širina..........................1300 mm |  |  |  |  |
|  | - lamela površina.....................60 m2 |  |  |  |  |
|  | - razmak između lamela..........40 mm Korito i pregradni zidovi su izvedeni od nerđajućeg čelika AISI 304. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | -Pužni transporter za evakuaciju mulja, koji se pokreće pomoću zupčastog prenosnika (motor- reduktora) i sledećih je tehničkih karakteristika: |  |  |  |  |
|  | -D=300 mm – prečnik spirale pužnog transportera; |  |  |  |  |
|  | -H=300 mm – korak zavojnice; |  |  |  |  |
|  | -L=3820 mm – ukupna dužina puža; |  |  |  |  |
|  | -Leva zavojnica – na jednoj polovini dužine puža; |  |  |  |  |
|  | -Desna zavojnica – na drugoj polovini dužine puža; |  |  |  |  |
|  | -n=18 min-1 – broj obrtaja puža (izlazni broj obrtaja zupčastog prenosnika); |  |  |  |  |
|  | -P=0,75 Kw – snaga pogonskog elektromotora; |  |  |  |  |
|  | -Nasadni zupčasti prenosnik – tip zupčastog motor-reduktora; |  |  |  |  |
|  | -G=53,3 kg – masa zupčastog prenosnika. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| LM- 200 |  | Komplet | 1 |  |  |
|  | **Peščani filter (filterske kolone sa ispunom od kvarcnog peska) za filtriranje izbistrene vode**. |  |  |  |  |
|  | Tehničke karakteristike filtra su sledeće: |  |  |  |  |
|  | -Tip – automatski samoispirni filter; |  |  |  |  |
|  | -Operativni pritisak min./max./nominalni – 1,4/8,6/4 bar; |  |  |  |  |
|  | -Ispuna – “Filter AG” + kvarcni pesak granulacije od 3-5 mm; |  |  |  |  |
|  | -Brzina filtriranja – 10-20 m/h; |  |  |  |  |
|  | -Količina odmuljne vode – 10 m3 u jednom ispirnom ciklusu; |  |  |  |  |
|  | -Vreme trajanja pranja peščane ispune – 15-20 minuta; |  |  |  |  |
|  | -Kapacitet filtra – 10-15 l/s; |  |  |  |  |
|  | -Ukupna visina filtra – 2800 mm; |  |  |  |  |
|  | -Prečnik filterske kolone – 1600 mm; |  |  |  |  |
|  | -Visina cilindričnog dela filtra – 1158 mm; |  |  |  |  |
|  | -Zapremina kolone – 3150 L; |  |  |  |  |
|  | -Količina filterske ispune – 2000 L; |  |  |  |  |
| **6** | -Materijal filterske kolone – Polietilen (PE), ojačan fiber glasom sa epoxy smolama; |  |  |  |  |
|  | -Upravljačka jedinica – tip WS3 SM; | Komplet | 1 |  |  |
| KF- 200 | -Ukupna masa filtera (bez vode i bez filterske ispune) – 360 kg. |  |  |  |  |
|  | **Filter sa ispunom od aktivnog uglja za finalno filtriranje izbistrene vode**. Tehničke karakteristike filtra su sledeće: |  |  |  |  |
|  | -D=1600 mm – prečnik filterskog reaktora; |  |  |  |  |
|  | -Tip – automatski samoispirni filter; |  |  |  |  |
|  | -Operativni pritisak min./max./nominalni – 1,4/8,6/4 bar; |  |  |  |  |
|  | -Ispuna – Aktivni ugalj tip “Desotec” + kvarcni pesak granulacije od 3-5 mm; |  |  |  |  |
|  | -Brzina filtriranja – 10-20 m/h; |  |  |  |  |
|  | -Količina odmuljne vode – 10 m3 u jednom ispirnom ciklusu; |  |  |  |  |
|  | -Vreme trajanja pranja peščane ispune – 15-20 minuta; |  |  |  |  |
|  | -Kapacitet filtra – 10-15 l/s; |  |  |  |  |
|  | -Ukupna visina filtra – 2800 mm; |  |  |  |  |
|  | -Visina cilindričnog dela filtra – 1158 mm; |  |  |  |  |
|  | -Količina filterske ispune (aktivnog uglja) – 2000 L; |  |  |  |  |
| **7** | -Zapremina kolone – 3150 L; |  |  |  |  |
|  | -Materijal filterske kolone – Polietilen (PE), ojačan fiber glasom sa epoxy smolama; |  |  |  |  |
| KF- 201 | -Upravljačka jedinica – tip WS3 SM; | Komplet | 1 |  |  |
|  | **Dozir pumpa za doziranje koagulanta (feri-hlorida)**. Dozir pumpa je klipno-membranskog tipa, sledećih tehničkih karakteristika: |  |  |  |  |
|  | -tip XR6.30 OBL ili slična; |  |  |  |  |
|  | -q=0-10 l/h – kapacitet dozir pumpe; |  |  |  |  |
|  | -p=10 bar – pritisak doziranja; |  |  |  |  |
|  | -n=0-55 hodova/min. – opseg broja hodova u jedinici vremena; |  |  |  |  |
|  | -Priključci - (3/8)"; |  |  |  |  |
| **8** | -Ručno podešavanje kapaciteta od 0-100%; |  |  |  |  |
|  | -P=0,13 KW – snaga el. motora dozir pumpe; |  |  |  |  |
| P- 300a | -Monofazni motor; 110/230V; 50 Hz; |  |  |  |  |
|  | -PVC – materijal za izradu dozir pumpe; |  |  |  |  |
|  | -Materijal membrane – Teflon. | Komplet | 2 |  |  |
|  | Sastavni deo pumpe je i usisno crevo sa usisnom korpom sa povratnom klapnom (3/8)". |  |  |  |  |
| P- 300b |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Duboka tankvana za prikupljanje eventualno prosute hemikalije**, prihvatne zapremine 480 L i nosivosti 1250 kg. Tankvana je predviđena da se na nju postavi standardni IBC kontejner u kome se nalazi feri- hlorid koncentracije 40%. Tankvana je izvedena od tvrde plastike, specijalnog polietilena koji je rezistentan na agresivno dejstvo velikog broja hemikalija. Na tankvani se nalazi plastična rešetka koja može da se skida radi čišćenja tankvane. Dimenzije tankvane: 1380 x 1290 x 480 mm. |  |  |  |  |
|  | Boja crna ili žuta. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| FC- 300 |  | Kom. | 1 |  |  |
|  | **Dozir pumpa za doziranje flokulanta (polielektrolita)**. Dozir pumpa je klipno-membranskog tipa, sledećih tehničkih karakteristika: |  |  |  |  |
|  | -tip XR6.48 OBL ili slična; |  |  |  |  |
|  | -q=0-105 l/h – kapacitet dozir pumpe; |  |  |  |  |
|  | -p=5 bar – pritisak doziranja; |  |  |  |  |
|  | -n=0-170 hodova/min. – opseg broja hodova u jedinici vremena; |  |  |  |  |
|  | -Priključci - (3/8)"; |  |  |  |  |
|  | -Ručno podešavanje kapaciteta od 0-100%; |  |  |  |  |
| **10** | -P=0,13 KW – snaga el. motora dozir pumpe; |  |  |  |  |
|  | -Monofazni motor; 110/230V; 50 Hz; |  |  |  |  |
| P- 301a | -PVC – materijal za izradu dozir pumpe; |  |  |  |  |
|  | -Materijal membrane – Teflon. | Komplet | 2 |  |  |
| P- 301b | Sastavni deo pumpe je i usisno crevo sa usisnom korpom sa povratnom klapnom (3/8)". |  |  |  |  |
|  | **Kompaktan uređaj za kontinualnu, automatsku pripremu rastvora polielektrolita**, sledeđih tehničkih karakteristika: |  |  |  |  |
|  | -Tip PKA 1700, „POLISOL“, OBL ili sličan; |  |  |  |  |
|  | -Zapremina rezervoara uređaja: 1700 L; |  |  |  |  |
|  | -Broj komora: 2; |  |  |  |  |
|  | -Broj mešalica: 2 kom.; |  |  |  |  |
|  | -Tip mešalica: sporohode; |  |  |  |  |
|  | -Priprema rastvora: rastvaranje praškastog PE-a; |  |  |  |  |
|  | -Materijal sistema |  |  |  |  |
|  | za dopremu praškastog |  |  |  |  |
| **11** | PE-a i pužnog dodavača: AISI 304; |  |  |  |  |
|  | -Materijal rezervoara: PP; | Komplet | 1 |  |  |
| PE- 300 | -Koncentracija rastvora: 0,3-0,5%; |  |  |  |  |
|  | -Dimenzije uređaja: 2135 x 1180 x 2472 mm. Sastavni deo uređaja je komandni elektro-orman za upravljanje radom uređaja. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Kuglasti ventil NO100/NP10 sa elektromotornim pogonom**. Tehničke karakteristike ventila: |  |  |  |  |
|  | -Tip: 5625 „Genebre“ ili sličan; |  |  |  |  |
|  | -Materijal kućišta: GG-25; |  |  |  |  |
|  | -Materijal kugle: AISI 304; |  |  |  |  |
|  | -Zaptivanje: PTFE + viton; |  |  |  |  |
| **12.** MV | -Prirubnice: DIN 2501 PN16; Tehničke karakteristike aktuatora: |  |  |  |  |
| 1116 | -Tip GE-2+ „Genebre“ ili sličan; |  |  |  |  |
|  | -Napon DC: 24 V; |  |  |  |  |
|  | -Zaštita: IP65; |  |  |  |  |
|  | -Vreme otvaranja/zatvaranja: 60 s; | Komplet | 1 |  |  |
|  | Ventil je opremljen sa krajnjim pozicionerima položaja. |  |  |  |  |
| **13** |  |  |  |  |  |
|  | **Ručni leptirasti PVC ventil D110 (NO100/NP10),** sledećih karakteristika: |  |  |  |  |
| HV 1102 | -Materijal kućišta: PVC; |  |  |  |  |
| 1103 | -Materijal ogledala: PVC; |  |  |  |  |
| 1106- | -Materijal osovine: AISI316; |  |  |  |  |
| 1113 | -Zaptivanje: PTFE + viton. |  |  |  |  |
| 1120- |  | Kom. | 18 |  |  |
| 1127 |  |  |  |  |  |
| 1130 |  |  |  |  |  |
| 1131 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **14** |  |  |  |  |  |
|  | **Ručni leptirasti PVC ventil D90 (NO80/NP10),** sledećih karakteristika: |  |  |  |  |
| HV 1111 | -Materijal kućišta: PVC; |  |  |  |  |
| 1112 | -Materijal ogledala: PVC; |  |  |  |  |
| 1114 | -Materijal osovine: AISI316; | Kom. | 6 |  |  |
| 1115 | -Zaptivanje: PTFE + viton. |  |  |  |  |
| 1128 |  |  |  |  |  |
| 1129 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Ručni leptirasti PVC ventil D140 (NO125/NP10)**, sledećih karakteristika: |  |  |  |  |
|  | -Materijal kućišta: PVC; |  |  |  |  |
| **15** | -Materijal ogledala: PVC; |  |  |  |  |
|  | -Materijal osovine: AISI316; |  |  |  |  |
| HV 1132 | -Zaptivanje: PTFE + viton. | Kom. | 2 |  |  |
| 1133 |  |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| CV 1100 |  |  |  |  |  |
| 1101 |  |  |  |  |  |
| 1104 | **Medjuprirubnička nepovratna klapna** D110 (NO100/NP10) od PVC- a sa zaptivanjem od PTFE-a. |  |  |  |  |
| 1105 |  | Kom. | 7 |  |  |
| 1117 |  |  |  |  |  |
| 1118 |  |  |  |  |  |
| 1119 |  |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |  |
|  | **Ručni kuglasti PVC ventil** D(½)" (NO15/NP10) sa zaptivanjem PTFE + viton. |  |  |  |  |
| BV 3100- |  |  |  |  |  |
| 3107 |  | Kom. | 8 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 18. BV 3108 | **Ručni kuglasti PVC ventil** D(5/4)" (NO25/NP10) sa zaptivanjem PTFE + viton. |  |  |  |  |
| 3109 |  | Kom. | 2 |  |  |
| **19.** RT |  |  |  |  |  |
| 3110 | **Rotametar nazivne veličine D40 (NO32)** od PVC-a za merenje protoka čiste vode na uređaju za pripremu polielektrolita (PE-a). Opseg merenje uređaja je od 250-2500 L/h. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Kom. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Naglavak (venac) od PEVG-a** ND110 (NO100/NP10) u kompletu sa slobodnom (letećom) prirubnicom od ugljeničnog čelika ND110 (ø115). |  |  |  |  |
| **20** |  | Komplet | 52 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Naglavak (venac) od PEVG-a** ND90 (NO80/NP10) u kompletu sa slobodnom (letećom) prirubnicom od ugljeničnog čelika ND90 (ø95). |  |  |  |  |
| **21** |  | Komplet | 12 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Naglavak (venac) od PEVG-a** ND140 (NO125/NP10) u kompletu sa slobodnom (letećom) prirubnicom od ugljeničnog čelika ND140 (ø145). |  |  |  |  |
| **22** |  | Komplet | 2 |  |  |
|  | **Prirubnički, dihtujući set NO100/NP10** (vijci, navrtke, elastične podložne pločice, sve od pocinkovanog čelika i zaptivač od klingerita) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **23** | Komplet | 52 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Prirubnički, dihtujući set NO80/NP10** (vijci, navrtke, elastične podložne pločice, sve od pocinkovanog čelika i zaptivač od klingerita) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **24** |  | Komplet | 12 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Prirubnički, dihtujući set NO125/NP10** (vijci, navrtke, elastične podložne pločice, sve od pocinkovanog čelika i zaptivač od klingerita) |  |  |  |  |
| **25** |  | Komplet | 4 |  |  |
|  | **cev od polietilena (PE100)** dimenzija ø110/NO100/NP10. |  |  |  |  |
| **26** | m | 150 |  |  |
|  | **cev od polietilena (PE100)** dimenzija ø160/NO150/NP10. |  |  |  |  |
| **27** | m | 30 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **28** | **cev od polietilena (PE100)** dimenzija ø90/NO80/NP10. | m | 12 |  |  |
|  | **PVC cevi** dimenzija ø20 (NO15/NP10). |  |  |  |  |
| **29** | m | 18 |  |  |
|  | **PVC cevi** dimenzija ø32 (NO25/NP10). |  |  |  |  |
| **30** | m | 12 |  |  |
|  | **Cevni fiting** od PE-a (kolena, redukcije, „T“ račve), kao i montažni materijal (vijci, navrtke, podmetači, zaptivke, nosači cevovoda, cevne obujmice i sl.). |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **31** | Komplet | 1 |  |  |
|  | **Cevni fiting** od PVC-a (kolena, redukcije, „T“ račve, holenderi), kao i montažni materijal (zaptivke, nosači cevovoda, cevne obujmice, odmašćivač, lepak za PVC i sl.). |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **32** | Komplet | 1 |  |  |
|  | **UKUPNO** | - | - |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJEKAT: ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI PROJEKAT -RETENZIJA** 33/15-03-RT/G-00 | | | | | | |
| Naručilac: "JP Elektroprivreda Srbije" | | | | | | |
| Ponuđač: | | | | | | |
| Pos. | Opis pozicije | Jedinica mere | Količina **A** | Cena/jed. (din) **B** | | Ukupno (din) **AxB** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
|  |  |  |  |  | |  |
| **I** | **Retenzija** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | **NAPOMENA** |  |  |  | |  |
|  | Pre početka radova neophodno je izvršiti raščišćavanje lokaliteta uklanjanjem većeg rastinja i šiblja i isušivanje postojeće lagune. U zavisnosti od njene dubine, zavisi i količina materijala kojom će se zameniti tlo. Materijal treba da bude bez organskih primesa i mulja. Da bi se izbegli radovi u vodi, prepuručuje se izvođenje radova na izgradnji retenzije u sušnim vremenskim uslovima. |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **1** | **PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 1,01 | Obeležavanje i razmeravanje tačaka za iskop na terenu sa postavljanjem vidnih oznaka na prelomnim tačkama. Prenos apsolutnih kota i dovođenje u projektovani položaj. Obračun po m2. |  |  |  | |  |
|  | - retenzija | paus | 1 |  | |  |
|  | Ukupno | paus | 1 |  | |  |
|  | **UKUPNO PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **2** | **ZEMLJANI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 2,01 | Mašinski iskop sloja zemlje II kategorije sa odlaganjem u krugu gradilišta. Sve komplet plaća se po m3 zemlje bez koeficijenta rastresitosti, a u svemu prema tehničkim uslovima i standardima za ovu vrstu posla. Cena obuhvata sav rad i materijal potreban za ovu vrstu radova, sa planiranjem dna, obradom nagiba, silaznih rampi, kao i eventualni, unapred predviđeni, odnosno odobreni prekop. Sav ostali prekop pada na teret Izvođača. |  |  |  | |  |
| U cenu ulazi i eventualno crpljenje podzemnih voda, sve vreme trajanja zemljanih radova. |
| Zbog veoma loših karakteristika tla, u cenu ulazi i obezbeđenje strana iskopa od obrušavanja. Način obezbeđenja iskopa će biti definisan posebnim projektom. |
| Obračun po m3. |
|  | retenzija | m3 | 50.000,00 |  | |  |
|  | rampe | m3 | 3.608,00 |  | |  |
|  | Ukupno |  | 53.608,00 |  | |  |
| 2,02 | Fino planiranje i nivelisanje temeljnog dna radi postizanja projektom predviđene krutosti podloge (Ms =20MPa). Obračun po m2. |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m2 | 5.290,00 |  | |  |
|  | rampe | m2 | 572,00 |  | |  |
|  | stepenišna konstrukcija | m2 | 60,00 |  | |  |
|  | Ukupno | m2 | 5.922,00 |  | |  |
| 2,03 | Nabavka, transport i nasipanje **tamponskog sloja tucanika** granulacije 0-63mm u debljini od 30cm ispod temeljnih stopa i podne ploče, sa zbijanjem utiskivanjem do modula stišljivost iMs =30MPa.Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m3 | 1.587,00 |  | |  |
|  | rampe | m3 | 171,60 |  | |  |
|  | Ukupno | m2 | 1.758,60 |  | |  |
| 2,04 | Nabavka, transport i nasipanje **tamponskog sloja tucanika** granulacije 0-31.5mm u debljini od 20cm ispod temeljnih stopa i podne ploče sa zbijanjem utiskivanjem do modula stišljivost iMs =50MPa. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m3 | 317,40 |  | |  |
|  | rampe | m3 | 34,32 |  | |  |
|  | Ukupno | m2 | 351,72 |  | |  |
| 2,05 | Nabavka, transport i nasipanje **tamponskog sloja tucanika** granulacije 0-31.5mm u debljini od 20cm ispod stepenišne konstrukcije sa zbijanjem utiskivanjem do modula stišljivost iMs =25MPa. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | stepenišna konstrukcija | m3 | 3,00 |  | |  |
|  | Ukupno | m2 | 3,00 |  | |  |
| 2,06 | Nasipanje selektovanog materjalom iz iskopa u slojevima od 20-30cm oko šahta, kao i okolnog terena - do kote novoprojektovanog terena sa nabijanjem do modula stišljivosti Mv,min=20 Mpa i formiranjem kosine sa oozelenjavanjem. Obračun po m3 ugrađenog materijala. |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m3 | 6.240,00 |  | |  |
|  | rampe | m3 | 720,00 |  | |  |
|  | Ukupno | m2 | 6.960,00 |  | |  |
| 2,07 | Utovar, odovoz, transport, istovar i razastiranje viška materijala iz iskopa na deponiju ili na mesto koji određuje investitor na udaljenost do 5,0km. | m3 | 46.648,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO ZEMLJANI RADOVI:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **3** | **BETONSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 3,01 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **tampon sloja** betona ispod temeljnih stopa i podne ploče MB 15, d=10cm, a sve prema projektu i detaljima. Obračun po m2 |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m2 | 4.950,00 |  | |  |
|  | rampe | m2 | 400,00 |  | |  |
|  | stepenišna konstrukcija |  | 25,50 |  | |  |
|  | Ukupno | m2 | 5.375,50 |  | |  |
| 3,02 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB temeljnih stopa zidova** MB 40, V-10 M-150 u potrebnoj oplati. Debljina temeljnih stopa potpornih zidova retenzije je 60cm i rampe je 40cm. U cenu ulazi i oplata, skela, kao i nabavka i ugradnja waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja. Obračun betona po m3 za |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m3 | 539,01 |  | |  |
|  | rampe | m3 | 113,72 |  | |  |
|  | Ukupno | m3 | 652,73 |  | |  |
| 3,03 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB potpornih zidova**  betonom MB 40, V-10 M-150 u glatkoj oplati. Debljina spoljinih zidova je 30-50cm. U cenu ulazi i oplata, skela, cena waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja, kao i postavljanje cevi, u svemu prema detaljima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji. Obračun po m3 |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m3 | 277,68 |  | |  |
|  | rampe | m3 | 49,88 |  | |  |
|  | Ukupno | m3 | 327,56 |  | |  |
| 3,04 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB zida koji deli retenziju na dve komore**  betonom MB 40, V-10 M-150 u glatkoj oplati. Debljina spoljinih zidova je 30-50cm. U cenu ulazi i oplata, skela, cena waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja, u svemu prema detaljima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji. Obračun po m3 |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m3 | 85,02 |  | |  |
|  | Ukupno | m3 | 85,02 |  | |  |
| 3,05 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB staze na zidu koji deli retenziju na dve komore**  retenzije MB 40, V-10 M-150 u potrebnoj oplati. Debljina ploče je 30cm. U cenu ulazi i oplata, kao i nabavka i ugradnja waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja. Obračun betona po m3 |  |  |  | |  |
|  | staza |  | 31,68 |  | |  |
|  | Ukupno | m3 | 31,68 |  | |  |
| 3,06 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB podne ploče** retenzije MB 40, V-10 M-150 u potrebnoj oplati. Debljina podne ploče retenzije je 40cm. U cenu ulazi i oplata, kao i nabavka i ugradnja waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja. Obračun betona po m3 |  |  |  | |  |
|  | retenzija | m3 | 1.664,00 |  | |  |
|  | Ukupno | m3 | 1.664,00 |  | |  |
| 3,07 | Nabavka materijala, transport i betoniranje pristupne **AB stepenišne konstrukcije**  betonom MB 30,u glatkoj oplati. Debljina ploče je 15cm. U cenu ulazi i oplata, u svemu prema detaljima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji. Obračun po m3 |  |  |  | |  |
|  | stepenišna konstrukcija | m3 | 8,32 |  | |  |
|  | Ukupno | m3 | 8,32 |  | |  |
|  | **UKUPNO BETONSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **4** | **ARMIRAČKI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 4,01 | Nabavka, transport, čišćenje, sečenje, savijanje i ugradnja armature u svemu prema planovima armature i specifikacijama. Armatura pre ugradnje mora biti očišćena od nečistoće i blata i moraju biti ostranjene troske od rđe koje su sklone ljuspanju i otpadanju, žičanom četkom. Voditi računa da armaturne šipke nisu premazane bojom ili nekim drugim premazom ili da nisu nauljene. Obračun po kg ugrađene armature |  |  |  | |  |
|  | B 500 | kg | 500.000,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **5** | **BRAVARSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 5,01 | Nabavka, transport, antikorozivna zaštita i ugradnja anker pločica za stubove ograde i konzolni nosač na stazi za prihvatanje cevi. Obračun po kg |  |  |  | |  |
|  | Ukupno: | kg | 220,00 |  | |  |
| 5,02 | Nabavka, transport, antikorozivna zaštita i ugradnja ograde i konzolnog nosača na stazi. Obračun po kg |  |  |  | |  |
|  | Ukupno: | kg | 1.971,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO BRAVARSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | | | | | | |
|  | **REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA za Retenziju** | | |  | |  |
| 1 | PRIPREMNI RADOVI |  |  |  |  | |
| 2 | ZEMLJANI RADOVI |  |  |  |  | |
| 3 | BETONSKI RADOVI |  |  |  |  | |
| 4 | ARMIRAČKI RADOVI |  |  |  |  | |
| 5 | BRAVARSKI RADOVI RADOVI |  |  |  |  | |
|  | **UKUPNO GRAĐEVINSKIH RADOVA** |  |  |  |  | |
|  | |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **II** | **Šaht AK 145'** |  |  |  | |  |
| **1** | **PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 1,01 | Obeležavanje i razmeravanje objekta sa postavljanjem vidnih oznaka na prelomnim tačkama. |  |  |  | |  |
|  | Šaht merača protoka | pauš. | 1 |  | |  |
|  | **UKUPNO PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **2** | **ZEMLJANI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 2,01 | Mašinski iskop sloja zemlje II kategorije sa odlaganjem u krugu gradilišta. Sve komplet plaća se po m3 zemlje bez koeficijenta rastresitosti, a u svemu prema tehničkim uslovima i standardima za ovu vrstu posla. Cena obuhvata sav rad i materijal potreban za ovu vrstu radova, sa planiranjem dna, obradom nagiba, silaznih rampi, kao i eventualni, unapred predviđeni, odnosno odobreni prekop. Sav ostali prekop pada na teret Izvođača. U cenu ulazi i eventualno crpljenje podzemnih voda, sve vreme trajanja zemljanih radova. Zbog veoma loših karakteristika tla, u cenu ulazi i obezbeđenje strana iskopa od obrušavanja. Način obezbeđenja iskopa će biti definisan posebnim projektom. Obračun po m3. |  |  |  | |  |
|  | Šaht AK 145' | m3 | 365,30 |  | |  |
| 2,02 | Fino planiranje i nivelisanje temeljnog dna radi postizanja projektom predviđene krutosti podloge. Obračun po m2. |  |  |  | |  |
|  | Šaht AK 145' | m2 | 13,13 |  | |  |
|  | Ukupno | m2 | 13,1 |  | |  |
| 2,03 | Nabavka, transport i nasipanje **kamenog nabačaja ili tucanika granulacije >63mm**  u debljini od 30cm ispod temeljne ploče. Nasipanje izvesti u jednom sloju i bez vibriranja, kako bi se zrna materijala utisnula u prirodno tlo. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | Šaht AK 145' | m3 | 4,27 |  | |  |
| 2,04 | Nabavka, transport i nasipanje **tamponskog sloja tucanika** granulacije 0-63mm u debljini od 20cm ispod temeljne ploče. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | Šaht AK 145' | m3 | 3,12 |  | |  |
| 2,05 | Nabavka, transport i nasipanje **tamponskog sloja tucanika** granulacije 0-31.5mm u debljini od 20cm ispod temeljne ploče. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | Šaht AK 145' | m3 | 3,61 |  | |  |
| 2,06 | Nasipanje selektovanim materjalom iz iskopa u slojevima od 20-30cm oko šahta, kao i okolnog terena - do kote novoprojektovanog terena sa nabijanjem do modula stišljivosti Mv,min=20 Mpa.Obračun po m3 ugrađenog materijala. |  |  |  | |  |
|  | Šaht AK 145' | m3 | 315,56 |  | |  |
| 2,07 | Utovar, odovoz, transport, istovar i razastiranje viška materijala iz iskopa na deponiju ili na mesto koji određuje investitor na udaljenost do 5,0km. | m3 | 49,73 |  | |  |
|  | **UKUPNO ZEMLJANI RADOVI:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **3** | **BETONSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 3,01 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **tampon sloja** betona ispod temeljne ploče MB 15, d=5cm, a sve prema projektu i detaljima. Obračun po m3 | m2 | 8,48 |  | |  |
| 3,02 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB temeljne ploče** MB 40, V-10 u potrebnoj oplati. Debljina temeljne ploče je 30cm. Zajedno sa temeljnom pločom betoniraju se i zidovi u visini 10cm iznad temeljne ploče. U cenu ulazi i oplata, skela, kao i nabavka i ugradnja waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja. Obračun betona po m3 za | m3 | 2,37 |  | |  |
| 3,03 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB zidova**  betonom MB 40, V-10 u glatkoj oplati. Debljina zidova je 25cm. U cenu ulazi i oplata, skela, cena waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja, kao i postavljanje cevi, u svemu prema detaljima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji. Obračun po m3 | m3 | 11,28 |  | |  |
| 3,04 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB pokrivne ploče** betonom MB 40, V-10 u glatkoj oplati. Debljina ploče je 20cm. U cenu ulazi i oplata, skela, cena waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja, kao i ugradnja livenog poklopca , u svemu prema detaljima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji. Obračun po m3 | m3 | 1,51 |  | |  |
|  | **UKUPNO BETONSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **4** | **ARMIRAČKI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 4,01 | Nabavka, transport, čišćenje, sečenje, savijanje i ugradnja armature u svemu prema planovima armature i specifikacijama. Armatura pre ugradnje mora biti očišćena od nečistoće i blata i moraju biti ostranjene troske od rđe koje su sklone ljuspanju i otpadanju, žičanom četkom. Voditi računa da armaturne šipke nisu premazane bojom ili nekim drugim premazom ili da nisu nauljene. Obračun po kg ugrađene armature |  |  |  | |  |
|  | B 500 | kg | 920,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **5** | **OSTALI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 5.1 | Nabavka, transport i ugradnja livenog poklopca nosivosti 250kN |  |  |  | |  |
|  | Ukupno: | kom | 1,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO OSTALI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA za Šaht AK 145'** | | | | | | |
| 1 | PRIPREMNI RADOVI |  |  |  | |  |
| 2 | ZEMLJANI RADOVI |  |  |  | |  |
| 3 | BETONSKI RADOVI |  |  |  | |  |
| 4 | ARMIRAČKI RADOVI |  |  |  | |  |
| 5 | OSTALI RADOVI |  |  |  | |  |
|  | **UKUPNO GRAĐEVINSKIH RADOVA** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **III** | **Razdelna komora SRK** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **1** | **PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 1,01 | Obeležavanje i razmeravanje objekta sa postavljanjem vidnih oznaka na prelomnim tačkama. |  |  |  | |  |
|  | Šaht merača protoka | pauš. | 1 |  | |  |
|  | **UKUPNO PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **2** | **ZEMLJANI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 2,01 | Mašinski iskop sloja zemlje II kategorije sa odlaganjem u krugu gradilišta. Sve komplet plaća se po m3 zemlje bez koeficijenta rastresitosti, a u svemu prema tehničkim uslovima i standardima za ovu vrstu posla. Cena obuhvata sav rad i materijal potreban za ovu vrstu radova, sa planiranjem dna, obradom nagiba, silaznih rampi, kao i eventualni, unapred predviđeni, odnosno odobreni prekop. Sav ostali prekop pada na teret Izvođača. U cenu ulazi i eventualno crpljenje podzemnih voda, sve vreme trajanja zemljanih radova. Zbog veoma loših karakteristika tla, u cenu ulazi i obezbeđenje strana iskopa od obrušavanja. Način obezbeđenja iskopa će biti definisan posebnim projektom. Obračun po m3. |  |  |  | |  |
|  | Razdelna komora SRK | m3 | 418,99 |  | |  |
| 2,02 | Fino planiranje i nivelisanje temeljnog dna radi postizanja projektom predviđene krutosti podloge. Obračun po m2. |  |  |  | |  |
|  | Razdelna komora SRK | m2 | 15,93 |  | |  |
|  | Ukupno | m2 | 15,9 |  | |  |
| 2,03 | Nabavka, transport i nasipanje **kamenog nabačaja ili tucanika granulacije >63mm**  u debljini od 30cm ispod temeljne ploče. Nasipanje izvesti u jednom sloju i bez vibriranja, kako bi se zrna materijala utisnula u prirodno tlo. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | Razdelna komora SRK | m3 | 5,15 |  | |  |
| 2,04 | Nabavka, transport i nasipanje **tamponskog sloja tucanika** granulacije 0-63mm u debljini od 20cm ispod temeljne ploče. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | Razdelna komora SRK | m3 | 3,86 |  | |  |
| 2,05 | Nabavka, transport i nasipanje **tamponskog sloja tucanika** granulacije 0-31.5mm u debljini od 20cm ispod temeljne ploče. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju |  |  |  | |  |
|  | Razdelna komora SRK | m3 | 4,21 |  | |  |
| 2,06 | Nasipanje selektovanim materjalom iz iskopa u slojevima od 20-30cm oko šahta, kao i okolnog terena - do kote novoprojektovanog terena sa nabijanjem do modula stišljivosti Mv,min=20 Mpa.Obračun po m3 ugrađenog materijala. |  |  |  | |  |
|  | Razdelna komora SRK | m3 | 350,61 |  | |  |
| 2,07 | Utovar, odovoz, transport, istovar i razastiranje viška materijala iz iskopa na deponiju ili na mesto koji određuje investitor na udaljenost do 5,0km. | m3 | 68,38 |  | |  |
|  | **UKUPNO ZEMLJANI RADOVI:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **3** | **BETONSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 3,01 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **tampon sloja** betona ispod temeljne ploče MB 15, d=5cm, a sve prema projektu i detaljima. Obračun po m3 | m2 | 11,40 |  | |  |
| 3,02 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB temeljne ploče** MB 40, V-10 u potrebnoj oplati. Debljina temeljne ploče je 30cm. Zajedno sa temeljnom pločom betoniraju se i zidovi u visini 10cm iznad temeljne ploče. U cenu ulazi i oplata, skela, kao i nabavka i ugradnja waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja. Obračun betona po m3 za | m3 | 3,21 |  | |  |
| 3,03 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB zidova**  betonom MB 40, V-10 u glatkoj oplati. Debljina zidova je 25cm. U cenu ulazi i oplata, skela, cena waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja, kao i postavljanje cevi, u svemu prema detaljima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji. Obračun po m3 | m3 | 14,31 |  | |  |
| 3,04 | Nabavka materijala, transport i betoniranje **AB pokrivne ploče** betonom MB 40, V-10 u glatkoj oplati. Debljina ploče je 20cm. U cenu ulazi i oplata, skela, cena waterstop zaptivne trake koja se postavlja na mestima prekida betoniranja, kao i ugradnja livenog poklopca , u svemu prema detaljima prikazanim u grafičkoj dokumentaciji. Obračun po m3 | m3 | 2,07 |  | |  |
|  | **UKUPNO BETONSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **4** | **ARMIRAČKI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 4,01 | Nabavka, transport, čišćenje, sečenje, savijanje i ugradnja armature u svemu prema planovima armature i specifikacijama. Armatura pre ugradnje mora biti očišćena od nečistoće i blata i moraju biti ostranjene troske od rđe koje su sklone ljuspanju i otpadanju, žičanom četkom. Voditi računa da armaturne šipke nisu premazane bojom ili nekim drugim premazom ili da nisu nauljene. Obračun po kg ugrađene armature |  |  |  | |  |
|  | B 500 | kg | 1.210,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **5** | **OSTALI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 5.1 | Nabavka, transport i ugradnja livenog poklopca nosivosti 250kN |  |  |  | |  |
|  | Ukupno: | kom | 1,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO OSTALI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA ZA RAZDELNU KOMORU** | | | | | | |
| 1 | PRIPREMNI RADOVI |  |  |  |  | |
| 2 | ZEMLJANI RADOVI |  |  |  |  | |
| 3 | BETONSKI RADOVI |  |  |  |  | |
| 4 | ARMIRAČKI RADOVI |  |  |  |  | |
| 5 | OSTALI RADOVI |  |  |  |  | |
|  | **UKUPNO GRAĐEVINSKIH RADOVA** |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **IV** | **Ograda oko kompleksa** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **1** | **PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 1,01 | U okviru pripremnih radova, u cilju obezbeđenja prilaza vrši se demontaža postojeće ograde na delu gde će biti novoprojektovana vrata-kapije za prolaz vozila i pešaka. U cenu ulazi demontaža, sa utovarom i odvozom na deponiju udaljenu do 5km. Obračun po m'. | m' | 25,60 |  | |  |
| 1,02 | Po završetku radova na izradi kosine retenzije, i formiranog platoa, pristupa se pripremnim radovima na obeležavanje i razmeravanje sa postavljanjem vidnih oznaka na prelomnim tačkama, za postavljanje nove ograde. | pauš. | 1,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **2** | **ZEMLJANI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 2,01 | Ručni 80% i mašinski 20% iskop zemlje III kategorije za temelje samce ograde i temeljne zidove, sa odlaganjem u krugu gradilišta. Sve komplet plaća se po m3 zemlje bez koeficijenta rastresitosti, a u svemu prema tehničkim uslovima i standardima za ovu vrstu posla. Cena obuhvata sav rad i materijal potreban za ovu vrstu radova, sa planiranjem dna, obradom nagiba, silaznih rampi, kao i eventualni, unapred predviđeni, odnosno odobreni prekop. Sav ostali prekop pada na teret Izvođača. Obračun po m3. | m3 | 252,30 |  | |  |
| 2,2 | Nabavka, transport i nasipanje sa nabijanjem šljunka ispod temelja. Nasipanje i nabijanje izvesti mašinskim nabijanjem u sloju debljine od 20 cm do postizanja modula stišljivosti od 20MPa. Obračun po m3 materijala u zbijenom stanju. | m3 | 11,8 |  | |  |
| 2,03 | Nasipanje selektovanim materijalom iz iskopa sa nabijanjem oko temelja ograde do modula stišljivosti Ms,min=15MPa. Nasipanje vršiti u slojevima od po 20-30cm. Obračun po m3 nasutog materijala. | m3 | 215,04 |  | |  |
| 2,04 | Utovar, transport i istovar viška zemlje iz iskopa na deponiju udaljenu do 5km. | m3 | 37,26 |  | |  |
|  | **UKUPNO ZEMLJANI RADOVI:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **3** | **BETONSKI** |  |  |  | |  |
| 3,1 | Nabavka materijala, transport i betoniranje sloja mršavog betona MB15 debljine 5cm ispod temelja stubova ograde, u svemu prema projektnoj dokumentaciji. Obračun po m2. | m2 | 43,20 |  | |  |
| 3,2 | Nabavka materijala, transport betona i betoniranje temeljnih stopa stubova ograde betonom MB 30 u potrebnoj oplati, u svemu prema projektnoj dokumentaciji. U cenu ulazi oplata i ostavljenje otvora minimalnih dimenzija Φ110x500mm za montažu stubova ograde, sa naknadnim zalivanjem sitnozrnim betonom nakon postavljanja i nivelacije stubova ograde.Obračun po m3. | m3 | 24,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO BETONSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **4** | **BRAVARSKI RADOVI** |  |  |  | |  |
| 4,1 | Nabavka, transport i montaža stubova za ogradu i panela u projektovanoj visini I ukupnoj dužini 2\*45,5m+2\*102m. Osovinski razmak između stubova je cca 2500mm, a poprečnog preseka su 60x40x2mm. Stubovi su ukupne dužine prema proizvođačkoj specifikaciji. |  |  |  | |  |
|  | Na stubovima se nalaze otvori kroz koje se učvršćuje rešetkasti panel ograde putem prohromskih kukica i matica. Otvori na zadnjoj strani stuba se zatvaraju plastičnim čepovima, dok se na vrhu stavlja plastična kapa. Nabavka, transport i montaža rešetkastih ogradnih panela dimenzija 1800x2540mm, izradjenih od horizontalnih žica debljine 6mm i vertikalnih debljine 5mm. |  |  |  | |  |
|  | Panel je izradjen tako da je osovinska dimenzija okca 50x200mm. Panel je toplocinkovan po normi DIN EN ISO 1461 i plastificiran u RAL 5017 (plava boja). U ostavljene otvore min.dimenzija Ø 110x500mm u temeljima samcima osovinski na svakih 2500mm, vrši se postvaljanje stubova i njihovo nivelisanje, zatim betoniranje istih sitnozrnim betonom marke MB 30. Na postavljene stubove vrši se kačenje panela. U cenu ulaze sva spojna sredstva, kao i montaža ograde sa transportom. | m' |  |  | |  |
|  | Obračun po m'. | m' | 295,00 |  | |  |
| 4,02 | Nabavka, transport i montaža **kapije V1**:Jednokrilna kapija visine 1,80m i svetle širine 1,00m. Ram kapije izradjen je od profila 40x30x3mm, ispuna od panela sa debljinom žice 8/6/8 i osovinskom dimenzijom okca 50x200mm. Kapija je snabdevena ključem i bravom. Stubovi su izradjeni od profila 60x60x3mm. U cenu kapije ulazi kompletan pribor. Kapija je toplocinkovana prema normi DIN EN ISO 1461 i plastificirana u boji po izboru investitora). Obračun po komadu isporučene i ugrađene kapije. | kom. | 2,00 |  | |  |
| 4,03 | Nabavka, transport i montaža **kapije V2**: Samonosiva kapija ukupne visine 2.30m i svetle širine 4.8m + jednokrilna kapija širine 1.0m. Metalni ram kapije je izradjen od profila 80x60mm, ispuna od profila 25x25mm na razmaku od 12cm. Stubovi kapije su "P" profili dimenzija 80x60x3mm, prihvatni stub je 100x100mm. Vodjenje kapije je po konzolnim nosačima u donjoj šini kapije ankerovanih na betonsku stopu. Kapija sadrži kompletan pribor. Kapija je toplocinkovana prema normi DIN EN ISO 1461 i farbana u 3 premaza, boja po izboru investitora  Obračun po komadu isporučene i ugrađene kapije. | kom. | 3,00 |  | |  |
|  | **UKUPNO BRAVARSKI RADOVI:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | **REKAPITULACIJA RADOVA** |  |  |  | |  |
| 1 | PRIPREMNI RADOVI |  |  |  | |  |
| 2 | ZEMLJANI RADOVI |  |  |  | |  |
| 3 | BETONSKI |  |  |  | |  |
| 4 | BRAVARSKI RADOVI |  |  |  | |  |
|  | **UKUPNO ZA NOVU OGRADU:** | | | | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **REKAPITULACIJA RADOVA PO OBJEKTIMA** | | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  |
| **I** | **Retenzija** |  |  |  |  | |
| **II** | **Šaht AK 145'** |  |  |  |  | |
| **III** | **Razdelna komora SRK** |  |  |  |  | |
| **IV** | **Ograda** |  |  |  |  | |
|  | **UKUPNO (RSD BEZ PDV):** | | | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJEKAT:ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI PROJEKAT -OBJEKAT** 33/15-03-RT/AG-00 | | | | | | | | | | | |
| Naručilac: "JP Elektroprivreda Srbije" | | | | | | | | | | | |
| Ponuđač: | | | | | | | | | | | |
| Pos. | Opis pozicije | Jedinica mere | | Količina **A** | | | Cena/jed. (din) **B** | | | Ukupno (din) **AxB** | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | | 5 | | | 6 | |
|  | **Objekat za tretman atmosferskih voda** |  | |  | | |  | | |  | |
| **I** | **Grubi građevinski radovi** |  | |  | | |  | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | |
| **1** | **PRIPREMNI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
| 1,01 | Obeležavanje i razmeravanje tačaka za iskop na terenu sa postavljanjem vidnih oznaka na prelomnim tačkama. Prenos apsolutnih kota i dovođenje u projektovani položaj. Obračun po m2. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - temelji objekta | paus | | 1 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | paus | | 1 | | |  | | |  | |
|  | **UKUPNO PRIPREMNI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | |
| **2** | **ZEMLJANI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
| 2,01 | Mašinsko iskopavanje materijala za temeljnu konstrukciju objekta u saglasnoti sa projektom, tehničkim uslovima i standardima za ovu vrstu posla, a takođe i u skladu sa projektom organizacije, koji je napravio izvođač.Preduzeti sve mere za bezbednost radnika, obezbediti temeljnu jamu od mogućeg obrušavanja. U cenu je uračunato i eventualno ispumpavanje podzemnih ili procednih voda koje bi se pojavile u vreme izvođenja radova. Radove izvoditi uz neprestani nadzor stručnog lica - geomehaničara. Cena obuhvata sav rad i materijal potreban za ovu vrstu radova, obradom nagiba, silaznih rampi i kaskada kao i eventualni, unapred predviđeni, odnosno odobreni prekop. Zemljani materijal obuhvaćen iskopom deponovati u krugu gradilištaili na mesto koje odredi investitor na udakjenost do 5.0km. Sav ostali prekop pada na teret Izvođača. Obračun po m3. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake i opremu | m3 | | 151,45 | | |  | | |  | |
|  | - za komoru | m3 | | 35,42 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 186,9 | | |  | | |  | |
| 2,02 | Fino planiranje i nivelisanje temeljnog dna radi postizanja projektom predviđene krutosti podloge. Obračun po m2. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake i opremu | m2 | | 175,00 | | |  | | |  | |
|  | - za komoru | m2 | | 22,40 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m2 | | 197,4 | | |  | | |  | |
| 2,03 | Nabavka, transport i razastiranje tucanika granualcije > 0-63mm ,sa uvaljavanjem utiskivanjem i spod površine objekta i komore debljine d=20 cm. Tamponski sloj tucanika nasuti, fino isplanirati do projektovane kote i nabiti do modula stišljivosti Mv=20MPa. Obračun po m3 ugrađenog materijala. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake i opremu | m3 | | 50,00 | | |  | | |  | |
|  | - za komoru | m3 | | 5,00 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 55,0 | | |  | | |  | |
| 2,04 | Nabavka, transport i razastiranje tucanika granualcije > 0-31,5mm ,sa uvaljavanjem utiskivanjem i spod površine objekta i komore debljine d=20 cm. Tamponski sloj tucanika nasuti, fino isplanirati do projektovane kote i nabiti do modula stišljivosti Ms=40MPa. Obračun po m3 ugrađenog materijala. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake i opremu | m3 | | 40,20 | | |  | | |  | |
|  | - za komoru | m3 | | 4,00 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 44,2 | | |  | | |  | |
| 2,05 | Nasipanje sa nabijanjem tucanikom oko temeljne konstrukcije objekta i opreme u slojevima debljine d=20 -25cm sa nabijanjem do projektovanih kota i modula I postiyanja modula stišljivosti Ms=40MPa na koti postavljanja temelja. Obračun po m3 nabijenog materijala. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - unutar objekta | m3 | | 130,97 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 131,0 | | |  | | |  | |
| 2,06 | Nasipanje sa nabijanjem probranom zemljom iz iskopa sa spoljašnje strane temljne konstrukcije objekta zemljom iz iskopa u slojevima debljine d=20-30 cm. Fino isplanirati do projektovane kote i nabiti do modula stišljivosti Mv=40MPa. Obračun po m3. NAPOMENA: materijal potreban za nasipanje obezbediti sa gradilišne deponije - materijal preostao od pripreme terena i iskopom za ostale objekte kompleksa. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | -oko objekta | m3 | | 79,3 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 79,3 | | |  | | |  | |
|  | **UKUPNO ZEMLJANI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | |
| **3** | **BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
| 3,01 | Nabavka materijala, transport i postavljanje mršavog betona MB 15, za potrebe podbetoniravanja spod temeljne konstrukcije objekta, odnosno temeljnih traka u svemu prema projektu. Obračun po m3. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - ispod temeljne trake Tt-1 | m3 | | 10,0 | | |  | | |  | |
|  | - ispod temeljne trake Tt-3 | m3 | | 10,0 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 20,0 | | |  | | |  | |
| 3,02 | Nabavka materijala, transport i postavljanje ravnajućeg tamponskog sloja mršavog betona MB 15, debljine 5,0cm ispod temeljne konstrukcije, u svemu prema projektu. Obračun po m2. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake objekta | m2 | | 50,00 | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake elektro sobe | m2 | | 2,12 | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake platforme | m2 | | 17,20 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m2 | | 69,3 | | |  | | |  | |
| 3,03 | Nabavka materijala, transport i postavljanje ravnajućeg tamponskog sloja mršavog betona MB 15, debljine 5.0cm i 4.0cm ispod temeljne konstrukcije, u svemu prema projektu. Obračun po m2. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za podnu plocu objekta (5cm+4cm) | m2 | | 124,7 | | |  | | |  | |
|  | - za podnu plocu elektro sobe (5cm+4cm) | m2 | | 9,5 | | |  | | |  | |
|  | - za komoru (5cm+4cm) | m2 | | 8,75 | | |  | | |  | |
|  | - za kanale(5cm+4cm) | m2 | | 14,1 | | |  | | |  | |
|  | - za temelje rezervoara (5cm+4cm) | m2 | | 7,1 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m2 | | 164,1 | | |  | | |  | |
| 3,04 | Nabavka materijala, transport i betoniranje armirano betonske temeljne konstrukcije betonom MB 30 u potrebnoj oplati, u svemu prema projektnoj dokumentaciji. U cenu ulazi i oplata, armatura se posebno obračunava. Obračun po m3. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake objekta sa postoljima za stubove | m3 | | 23,9 | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake platforme sa postoljima za stubove | m3 | | 5,4 | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne trake elektrosobe | m3 | | 1,3 | | |  | | |  | |
|  | - za temelje rezervoara | m3 | | 4,4 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 35,0 | | |  | | |  | |
| 3,05 | Nabavka materijala, transport i betoniranje armirano betonskih temeljnih greda I kanala betonom MB 30 u potrebnoj oplati, u svemu prema projektnoj dokumentaciji. U cenu ulazi i oplata, armatura se posebno obračunava. Obračun po m3. | m3 | |  | | |  | | |  | |
|  | - za temeljne grede panela | m3 | | 2,7 | | |  | | |  | |
|  | - za kanal | m3 | | 3,79 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 6,5 | | |  | | |  | |
| 3,06 | Nabavka materijala, transport i betoniranje armirano betonske podne ploče betonom MB 30 - sa debljinom ploče od d=20.0cm. Cenom su obuhvaćene dilatacione spojnice- sečene i izvedene sa zaptivanjem elastičnim zaptivnim materijalom .Obračun po m2. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za podnu plocu objekta | m2 | | 133,89 | | |  | | |  | |
|  | - za podnu plocu elektrosobe | m2 | | 11,72 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m2 | | 145,6 | | |  | | |  | |
| 3,07 | Nabavka materijala, transport i betoniranje armirano betonske podne ploče komore betonom MB 30 - sa debljinom ploče od d=20.0cm. Cenom su obuhvaćene i voterstop trakeza nastavak betoniranja Obračun po m2. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za podnu komore | m2 | | 8,16 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m2 | | 8,2 | | |  | | |  | |
| 3,08 | Nabavka materijala, transport i betoniranje armirano betonske podne ploče komore betonom MB 30 - sa debljinom ploče od d=20.0cm. Cenom su obuhvaćene i voterstop trakeza nastavak betoniranja Obračun po m2. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za podnu komore | m2 | | 8,16 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m2 | | 8,2 | | |  | | |  | |
| 3,09 | Nabavka materijala, transport i betoniranje armirano betonskih zidova u glatkoj oplati betonom MB 30 - sa debljinom d=20.0cm ,  Obračun po m3. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za zidove komore | m3 | | 5,40 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 5,4 | | |  | | |  | |
| 3,10 | Nabavka materijala, transport i betoniranje armirano betonske pokrivne ploče sa gredom u glatkoj oplati i podupiračima betonom MB 30 - sa debljinom d=20.0cm ,  Obračun po m3. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za ploču komore | m3 | | 0,60 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 0,6 | | |  | | |  | |
| 3,11 | Nabavka materijala, transport i betoniranje armirano betonskih elemenata elektro sobe (ab tavanice, horizontalnih i vertikalnih elemenata ( stubova i greda) betonom MB 30. Obračun po m3. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - za elektro sobu | m3 | | 13,1 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 13 | | |  | | |  | |
| 3,12 | Nabavka materijala, transport i ispunjavanjem sitnozrnim betonom (- sa aditivima na bazi eksmala koji omogućava lakšu samorazlivenost i brže postizanje mehaničkih karakteristika betona) sloja za izravnavanje ispod ležišnih ploča stubova nadstrešnice, a u svemu prema grafičkoj dokumentaciji. Obračun po m3. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | - zapunjavanje ropa sa moždanicinma i ispod stubova | m3 | | 1,00 | | |  | | |  | |
|  | Ukupno | m3 | | 1,00 | | |  | | |  | |
|  | **UKUPNO BETONSKI I ARM. BETONSKI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | |
| **4** | **ARMIRAČKI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
| 4,01 | Nabavka, transport, ispravljanje, čišćenje, sečenje, savijanje i postavljanje betonskog gvožđa B500B u svemu prema statičkom proračunu i detaljima armature. Obračun po kg obrađenog i ugrađenog betonskog gvožđa. |  | |  | | |  | | |  | |
|  | B500B | kg | | 7.670 | | |  | | |  | |
|  | **UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | |
| **5** | **BRAVARSKI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
| 5,01 | Nabavka, izrada, antikoroziona zaštita, transport i ugradnja potrebnih ankera, anker-ploča, anker kutija u svemu prema radioničkoj dokumentaciji. U cenu uračunati sav potreban vezivni, potrošni materijal i alat . Obračun po kg. | kg | | 352,00 | | |  | | |  | |
| 5,02 | Nabavka, izrada, antikoroziona zaštita, transport i ugradnja potrebnih L profila za opšivanje ab elemenata sa rešetkastim gazaištima kanala i komora. U cenu uračunati sav potreban vezivni, potrošni materijal i alat . Obračun po kg. | kg | | 204,00 | | |  | | |  | |
|  | **UKUPNO BRAVARSKI RADOVI** |  | |  | | |  | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | |
|  |  |  | |  | | |  | | |  | |
| **REKAPITULACIJA - ZA GRUBE GRAĐEVINSKE RADOVE** | | | | | | | | | | | |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **1** | **PRIPREMNI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **2** | **ZEMLJANI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **3** | **BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **4** | **ARMIRAČKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **5** | **BRAVARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
|  |  | | **UKUPNO RSD BEZ PDV:** | | | | | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **II** | **Čelična konstrukcija** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| 1.01 | Nabavka i čišćenje materijala, izrada prema crtežima radioničke dokumentacije, probna montaža, transport, montaža i kompletna AKZ zaštita kompletne noseće čelične konstrukcije, a sve prema tehničkim uslovima i pravilnicima za proizvodnju, transport, montažu i antikorozionu zaštitu.  Materijal za konstrukciju je: - standarno vruće valjani profili od S235JRG2 (Č0361)  - limovi debljine do 25mm od S235JRG2 (Č0361) sve po SRPS EN 10025:2003. - limovi veće debljine od 25mm od S235J2G3 (Č0363) sve po SRPS EN 10025:2003. - zavrtnjevi za vezu su klase čvrstoće 8.8 prema SRPS EN 14399-3. - zavrtnjevi za vezu su klase čvrstoće 10.9 prema SRPS EN 14399-4 sa punom silom pritezanja . - ankeri su klase čvrstoće 5.6 od čelika C35E (Č1431), a prema SRPS EN 10083. | |  | |  | | |  | | |  |
| 1.02 | Antikoroziona zaštita se izvodi u sistemu alkidne zaštite (ili odgovarajuće) za kategoriju korozivnosti C3 (srednji vek trajanja) , a u svemu prema tehničkoj dokumentaciji proizvođača čelične konstrukcije, a u skladu sa SRPS ISO 12944-2002. Zaštita se izvodi u 4 premaza (dva osnovna+dva završna) ukupne debljine filma 160µm. Izrada radioničke dokumentacije je obaveza izvođača radova na čeličnoj konstrukciji, a u svemu prema ovom projektu. | |  | |  | | |  | | |  |
|  | Obračun po kg, namontirane i ofarbane konstrukcije sa probnom montažom. | | kg | | 18.000,00 | | |  | | |  |
| 1,03 | Protivpožarna zastita premazima vatrootpornosti 30 minuta sa atestom noseće čelične konstrukcije koja obuhvata sledeće konstruktivne elemente: | |  | |  | | |  | | |  |
|  | −Glavne noseće stubove preseka HEA poprečnih ramova u osama "2" i "3". | |  | |  | | |  | | |  |
|  | − Stubove kalkanskih zidova preseka HEA i IPE u osama "1" i "4". | |  | |  | | |  | | |  |
|  | S obzirom da su protivpožarni premazi patenti pojedinih proizvođača, debljinu, broj premaza kao i njihov sastav određuje i garantuje njihov proizvođač atestima priznatih instituta za ispitivanje materijala. Izvođač protivpožarne zaštite dužan je da ispoštuje uputstvo i zahteve prizvođača protivpožarne zaštite.Završna boja u tonu po izboru Investitora. | |  | |  | | |  | | |  |
|  | Obračun po kg izrađene, protivpožarno zaštićene i transportovane, montirane konstrukcije sa probnom montažom. | | kg | | 5.500,00 | | |  | | |  |
| 1,0 | Nabavka, transport i montaža pocinkovanih rešetkastih gazišta za platformu i gazišta stepeništa. | |  | |  | | |  | | |  |
|  | Obračun po kg izrađene, antikorozione i transportovane i montirane konstrukcije. | | kg | | 1.500,00 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO ČELIČNA KONSTRUKCIJA** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
|  | **REKAPITULACIJA ZA ČELIČNU KONSTRUKCIJU** | |  | |  | | |  | | |  |
| **II** | **ČELIČNA KONSTRUKCIJA** | |  | |  | | |  |  | | |
|  |  | | **UKUPNO RSD BEZ PDV:** | | | | | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **III** | **Građevinsko – zanatski radovi** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **1** | **ZIDARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
| 1.01 | Nabavka materijala, transport i zidanje zidova od giter bloka debljine d=19cm, u produžnom malteru 1:2:6. Opeku pre ugradnje kvasiti vodom. Zidove raditi sa pravilnim slogom. Spojnice očistiti do dubine 2cm. Raditi u svemu prema važećim propisima i tehničkim uslovima za ovu vrstu radova. Obračun po m2, otvori se odbijaju. U cenu ulazi i oplata i pomoćna skela, a svi betonski elementi su posebno obračunati. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 11,50 | | |  | | |  |
| 1.02 | Nabavka materijala, transport, čišćenje i malterisanje unutrašnjih zidanih zidova produžnim malterom u dva sloja, ukupne debljine 2cm. Raditi u svemu prema važećim propisima i tehničkim uslovima za ovu vrstu radova. Obračun po m2, zajedno sa potrebnom pomoćnom skelom. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 47,00 | | |  | | |  |
| 1.03 | Nabavka materijala, transport, čišćenje i malterisanje plafona od betonske ploče produžnim malterom u dva sloja, ukupne debljine 2cm. Raditi u svemu prema važećim propisima i tehničkim uslovima za ovu vrstu radova. Obračun po m2, zajedno sa potrebnom pomoćnom skelom. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 9,00 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO ZIDARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **2** | **MONTAŽERSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
| 2.01 | Nabavka, transport i montaža prefabrikovanih fasadnih, čeličnih panela ispune od mineralne vune , debljine d=10cm, zahtevane vatrootpornosti prema PP elaboratu od 30min. Širina panela 1000 mm, horizontalno postavljenih sa skrivenim kačenjem. Raditi u svemu prema preporukama i uputstvima proizvođača, kao i važećim propisima i tehničkim uslovima za ovu vrstu radova. Izvođač je dužan da dostavi atest od strane akreditovane domaće institucije. Obavezna primena svih propisanih uputstava za montažu od strane proizvođača . RAL standardni. U cenu je uračunata i potrebna skela. Obračun po m2 ugrađenih panela. U stavku uključen sav spojni, zaptivni i pričvrsni materijal. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 320,00 | | |  | | |  |
| 2.02 | Nabavka, transport i montaža prefabrikovanih trapeznih, čeličnih, krovnih panela ispune od mineralne vune, debljine d=10cm. zahtevane vatrootpornosti prema PP elaboratu od 15min. Raditi u svemu prema preporukama i uputstvima proizvođača, kao i važećim propisima i tehničkim uslovima za ovu vrstu radova. Izvođač je dužan da dostavi atest od strane akreditovane domaće institucije. Obavezna primena svih propisanih uputstava za montažu od strane proizvođača. RAL standardni. U cenu je uračunata i potrebna skela. Obračun po m2 ugrađenih panela- U stavku uključen sav spojni i pričvrsni materijal, EPDM zaptivke, kalote i podloške. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 185,00 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO MONTAŽERSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **3** | **IZOLATERSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
| 3.01 | Nabavka, transport i postavljanje horizontalne hidroizolacije temeljne ploče od dva sloja Kondora 4 varenih i unakrsno postavljenih. Hidroizolacija se postavlja preko potpuno suve i čiste podloge od mršavog betona i to u sledećim slojevima -hladan premaz bitulitom A -Kondor 4, varen za podlogu -Kondor 4, varen za prethodni sloj unakrsno postavljen Hidroizolaciju podići uz betonsku temeljnu ploču. Uračunati preklope od 10cm. Obračun po m2. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 300,00 | | |  | | |  |
| 3.02 | Nabavka materijala, transport i izrada bobičave folije kao zaštite vertikalne hidroizolacije. Obračun po m2. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 50,00 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **4** | **BRAVARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
| 4.01 | Spoljašnja, segmentna automatska vrata, dimenzija 420/400cm. Vrata su izrađena od aluminijumskih panela širine 50cm sa odgovarajućom ispunom. Konstrukcija vrata je aluminijumska. Vrata završno zaštititi plastifikacijom RAL standardni . Vrata su opremljena automatskim elektromehaničkim sistemom otvaranja. U okviru segmentnih vrata predvideti vrata za ulaz ljudi i mogućnost evakuacije u slučaju požara, dimenzija 80/205cm. Vrata moraju biti atestirana. Raditi u svemu prema tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i detaljnom uputstvu odabranog proizvođača. | |  | |  | | |  | | |  |
|  | POS 1 | | kom | | 1,00 | | |  | | |  |
| 4.02 | Unutrašnja, dvokrilna vrata, koja su otporna na požar, dimenzija 159/220cm Konstrukcija vrata i krila vrata je od kutijastih čeličnih profila 50/50mm. Krilo vrata je obostrano obloženo ravnim čeličnim limom d=1mm, a ispuna krila vrata je kamena vuna. Vrata su završno bojena vatrootpornom bojom za metal, u svemu prema uputstvu proizvođača. Izvođač je dužan da dostavi atest od akreditovane laboratorije o traženoj vatrootpornosti, nakon ugradnje vrata. RAL standardni. Vrata su snabdevena potrebnim okovom za ovakav tip vrata, imaju fabrički ugrađen mehanizam za samozatrvaranje u šarkama, i snabdevena su antipanik bravom. Raditi u svemu prema tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i detaljnom uputstvu odabranog proizvođača. Obračun po komadu ugrađenih vrata. | |  | |  | | |  | | |  |
|  | POS 2 | | kom | | 1,00 | | |  | | |  |
| 4.03 | Dvokrilni aluminijumski prozor, dimenzija 185/100cm. Konstrukcija je izvedena od plastificiranih aluminijumskih profila, standardnog RAL-a , sa višekomornim sistemom profila, sa prekinutim termo mostom između spoljnih i unutrašnjih metalnih delova i sistemom duplog zaptivanja EPDM gumom.  Prozor zastakljen dvostrukim staklom 4+12+4mm Otvaranje oba krila oko vertikalne osovine, i jedno krilo oko donje horizontalne osovine na ventus prema šemama bravarije. Predvideti odgovarajući okov za ovaj tip prozora i ručku za otvaranje prozora odgovarajuće dužine . Poziciju uraditi u svemu prema projektu i detaljima. | |  | |  | | |  | | |  |
|  | POS 3 | | kom | | 1,00 | | |  | | |  |
| 4.04 | Trokrilni aluminijumski prozor, dimenzija 390/100cm. Konstrukcija je izvedena od aluminijumskih profilastandardnog RAL-a sa višekomornim sistemom profila, sa prekinutim termo mostom između spoljnih i unutrašnjih metalnih delova i sistemom duplog zaptivanja EPDM gumom.  Prozor zastakljen dvostrukim staklom 4+12+4mm . Otvaranje krajnja dva krila prozora je oko horizontalne osovine na ventus, dok je srednje krilo fiksno. Predvideti odgovarajući okov za ovaj tip prozora, ručku za otvaranje prozora odgovarajuće dužine . Poziciju uraditi u svemu prema projektu i detaljima. | |  | |  | | |  | | |  |
|  | POS 4\*: | | kom | | 4,00 | | |  | | |  |
| 4.05 | Trokrilni aluminijumski prozor, dimenzija 390/100cm.Konstrukcija je izvedena od aluminijumskih profilastandardnog RAL-a sa višekomornim sistemom profila, sa prekinutim termo mostom između spoljnih i unutrašnjih metalnih delova i sistemom duplog zaptivanja EPDM gumom. Prozor zastakljen dvostrukim staklom 4+12+4mm . Krila su fiksna. Predvideti odgovarajući okov za ovaj tip prozora. Poziciju uraditi u svemu prema projektu i detaljima. . | |  | |  | | |  | | |  |
|  | POS 4 | | kom | | 2,00 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO BRAVARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **5** | **LIMARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
| 5.01 | Nabavka, transport i montaža opšivke slemena od pocinkovanog lima debljine d=0.6mm U cenu uračunat sav potreban osnovni i vezivni materijal. U cenu je uračunata i potrebna skela. Obračun po m1 ugradjene opšivke. RŠ do 60cm | | m1 | | 14,25 | | |  | | |  |
| 5.02 | Nabavka, transport i montaža opšivke kalkana od pocinkovanog lima debljine d=0.6mm U cenu uračunat sav potreban osnovni i vezivni materijal. U cenu je uračunata i potrebna skela. Obračun po m1 ugradjene opšivke. RŠ do 60cm | | m1 | | 27,00 | | |  | | |  |
| 5.03 | Nabavka, transport i montaža opšivke uglova objekta od pocinkovanog lima debljine d=0.6mm. U cenu uračunat sav potreban osnovni i vezivni materijal. U cenu je uračunata i potrebna skela. Obračun po m1 ugradjene opšivke.  RŠ do 60cm | | m1 | | 24,00 | | |  | | |  |
| 5.04 | Nabavka, transport i montaža opšivke na kontaktu fasade i betonske sokle od pocinkovanog lima debljine d=0.6mm. U cenu uračunat sav potreban osnovni i vezivni materijal. Obračun po m1 ugradjene opšivke. RŠ do 20cm | | m1 | | 53,88 | | |  | | |  |
| 5.05 | Nabavka, transport i montaža opšivke oko fasadnih otvora od pocinkovanog lima debljine d=0.6mm. U cenu uračunat sav potreban osnovni i vezivni materijal. U cenu je uračunata i potrebna skela. Obračun po m1 ugradjene opšivke. RŠ do 30cm | | m1 | | 81,00 | | |  | | |  |
| 5.06 | Nabavka, transport i montaža horizontalnih, visećih oluka od pocinkovanog lima debljine d=0.6mm, pravougaonog preseka, širine 10cm, razvijene širine RŠ 60cm, kao i potrebnu opšivku iznad oluka (sampleh spojiti sa olukom u vidu duplog kontra falca i zaletovati kalajem). Oluk izvesti u padu prema olučnim vertikalama od min 0.3℅ sa bojenim držačima od pljošteg gvoždja 25x4mm, na razmaku od 80cm. U cenu je uračunata i potrebna skela. Obračun po m1. | | m1 | | 28,50 | | |  | | |  |
| 5.07 | Nabavka, transport i montaža vertikalnih oluka od pocinkovanog lima debljine d=0.6mm, 8 olučnih vertikala, dimenzija 10/10cm, razvijene širine do 40cm.Predvideti i potrebne obujmice na svakih 2m vertikalno po fasadnoj ravni. U cenu je uračunata i potrebna skela. Obračun po m1. | | m1 | | 26,40 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO LIMARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **6** | **MOLERSKO FARBARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
| 6.01 | Nabavka materijala, transport, gletovanje i i bojenje unutrašnjih zidanih zidova i zidova od rigipsa, disperzivnom bojom.Raditi u svemu prema tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i uputstvu proizvođača.Obračun po m2, zajedno sa potrebnom pomoćnom skelom. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 80,00 | | |  | | |  |
| 6.02 | Nabavka materijala, transport, gletovanje i i bojenje plafona od AB ploče, disperzivnom bojom. Raditi u svemu prema tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i uputstvu proizvođača. Obračun po m2, zajedno sa potrebnom pomoćnom skelom. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 9,00 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO MOLERSKO FARBARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **7** | **PODOPOLAGAČKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
| 7.01 | Nabavka materijala, transport i izrada antistatik podne obloge, od provodne gume koja se lepi preko podloge specijalnim elektroprovodljivim lepkom. Predhodno predvideti postavljanje bakarnih traka dim. 10 x 0,08 mm, koje se postavljaju unakrsno ispod provodne gume , tako da se u celoj prostoriji formira mreža odgovarajućeg rastera. Po obimu prostorije, krajevi bakarne mreže se vezuju opet jednom bakarnom trakom koja se na najpogodnijem mestu vezuje za referentno uzemljenje.  Obračun po m² . | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 10,00 | | |  | | |  |
| 7.02 | Završna obrada podne betonske ploče sa površinskim otvrdnjavanjem za pod za primenu mokro na mokro, sa pripremom na lokaciji ili već upakovano, izradjeno od Portland betona, sfernog kvarca, silikatnih agregata, specijalnih otvrdnjivača ( tipa prirodnog korunda), veličina finih čestica neorganski pigmenti, otpornost na alkale i svetlost. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 140,00 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO PODOPOLAGAČKI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **8** | **RAZNI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
| 8.01 | Nabavka materijala, transport i ugradnja pregradnih zidova od pp ploča u elektro sobi - zid otporan na požar 120min. Pregradni zid se sastoji od metalne potkonstrukcije 10cm, obostrano obložene sa dva sloja RF protivpožarnih ploča 2x1.5cm i odgovarajućom ispunom od 5cm mineralne vune. Spoljni uglovi se štite ugaonom zaštitnom šinom. Spojevi ploča se ispunjavaju, bandažiraju trakom i gletuju masom za ispunu slojeva. Obračun po m2 ugrađene pregrade. | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | | m2 | | 20,00 | | |  | | |  |
| 8.02 | Završno čišćenje objekta. | | m2 | | 167,53 | | |  | | |  |
| 8.03 | Razni nepredvidjeni radovi | | pauš. | | 3,00 | | |  | | |  |
|  | **UKUPNO RAZNI RADOVI** | |  | |  | | |  | | |  |
|  |  | |  | |  | | |  | | |  |
| **III** | **REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKO-ZANATSKIH RADOVA** | |  | |  | | |  | | |  |
| **1** | **ZIDARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **2** | **MONTAŽERSKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **3** | **IZOLATERSKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **4** | **BRAVARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **5** | **LIMARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **6** | **MOLERSKO FARBARSKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **7** | **PODOPOLAGAČKI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
| **8** | **RAZNI RADOVI** | |  | |  | | |  |  | | |
|  | **UKUPNO GRAĐEVINSKO-ZANATSKIH RADOVA** | | | | | | | |  | | |
|  | **REKAPITULACIJA SVIH RADOVA za Objekat za tretman atmosferskih voda** | |  | |  | | |  | | |  |
| **I** | **GRUBI GRAĐEVINSKI RADOVI** | | | | |  | | | | | |
| **II** | **ČELIČNA KONSTRUKCIJA** | | | | |  | | | | | |
| **II** | **GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI** | | | | |  | | | | | |
|  | **UKUPNO RSD BEZ PDV:** | | | | | | | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJEKAT: ELEKTRO PROJEKAT**  33/15-04-RT/E-00, 33/15-04-RT/ES-00, 33/15-05-RT/EM-00, 33/15-07-RT/PZ-00, | | | | | | |
| Naručilac: "JP Elektroprivreda Srbije" | | | | | | |
| Ponuđač: | | | | | | |
| Pos. | Opis pozicije | Jedinica mere | | Količina **A** | Cena/jed. (din) **B** | Ukupno (din) **AxB** |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  | |  |  |  |
|  | **Објекат за третман атмосферских вода** |  | |  |  |  |
|  | Pozicijama ovog predmera se predviđa nabavka, transport i isporuka materijala i opreme: ugradnja, montaža potrebna ispitivanja, merenja i puštanje u rad. Takođe su obuhvaćene i potrebne popravke na već izvedenim radovima, završna čišćenja prostorija i odnošenje otpadnog materijala na gradsku deponiju. Svi radovi moraju biti izvedeni stručnom radnom snagom i materijalom prvoklasnog kvaliteta, a prema važećim propisima i standardima. |  | |  |  |  |
| 1 | ***ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE*** |  | |  |  |  |
| 1.1. | ***EL. NAPAJANJE*** |  | |  |  |  |
| **1.1.1.** | **GLAVNI NAPOJNI KABLOVI** |  | |  |  |  |
|  | Nabavka, isporuka i polaganje napojnog kabla sledećeg tipa i preseka: PP00-Y 5x25 mm2 | м | | 8 |  |  |
| **1.1.2.** | **INSTALACIONI KABLOVI** |  | |  |  |  |
| 1.1.2.1 | KABLOVI ZA NAPAJANJE UTIČNICA I FIKSNIH IZVODA |  | |  |  |  |
|  | Pozicija obuhvata vezu razvodnih ormana i svih potrošača u objektu.Kablovi se polažu uglavnom vidno po zidu na obujmicama. | комплет | | 1 |  |  |
| Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih kablova sledećeg tipa i preseka: |
| PP00-Y 3x2.5 mm2 .....75 м |
| PP00-Y 5x2.5 mm2......160 м |
| PP00-Y 5x10 mm2 ......60 м |
| PP00-Y 4x2.5 mm2....60 м |
| 1.1.2.2 | KABLOVI ZA NAPAJANJE SVETILJKI |  | |  |  |  |
|  | Pozicija obuhvata vezu razvodnih ormana i svetiljki unutrašnjeg osvetljenja. Kablovi se polažu vidno po zidovima, na obujmicama 30-40cm. Nabavka, isporuka i polaganje instalacionih kablova sledećeg tipa i preseka: | м | | 300 |  |  |
| PP00-Y 3x1,5 mm2 / 2x1,5 |
| **1.1.3.** | **NOSAČI KABLOVA** |  | |  |  |  |
|  | Nabavka, isporuka i montaža hladno cinkovanih kablovskih regala za nošenje instalacionih kablova za opšte potrošače. Komplet sa priborom za montažu, spajanje i vešanje, ugaoni elementi... Regali su slično tipu Obo Bettermann ili domaće proizvodnje, sledećih dimenzija: |  | |  |  |  |
| 1.1.3.1 | PNK 100/60 | м | | 20 |  |  |
| 1.1.3.2 | PNK 200/60 | м | | 10 |  |  |
| 1.1.3.3 | Pomoćni materijal za montažu kablovskih regala: | Кг. | | 10 |  |  |
| Čelični "L" profil 50x50mm za izradu napojnih trasa do krajnjih potrošača. Pozicija obuhvata nabavku, isporuku, sečenje na potrebnu meru, zavarivanje na metalnu konstrukciju, farbanje osnovnom i završnom bojom. Obračunato po kg. |
| 1.1.3.4. | -US 3 plafonski nosač, sa zavarenom čeonom pločom, 50x30x500, vruće pocinkovano utapanjem, DIN EN ISO 1461, čelik | Пауш. | | 1 |  |  |
| -Konzola, sa pričvrsnim vijkom M10x25, B110mm, hladno pocinkovano, DIN EN 10346, čelik |
| -Torban vijak, sa kombinovanom maticom, M6x12, galvanski pocinkovano, DIN EN 12329, čelik |
| -Anker vijak, sa velikim podloškom, M8x77mm, galvanski pocinkovano, DIN EN 12329, čelik |
| -Zaštitna kapa, pastelno narandžasta, PE |
| **1.1. 4.** | **CEVI** |  | |  |  |  |
| 1.1.4.1 | Isporuka i polaganje rebraste fleksibilne PVC cevi Ø100mm za uvod kablova od rova do razvodnog ormana. | м | | 10 | м | 10 |
| 1.1.4.2 | Nabavka, isporuka i polaganje cevi u malter ili po zidu prostorije za postavljanje kablova za opšte elektro potrošače, sledećeg prečnika: |  | |  |  |  |
| 1.1.4.3. | PVC cevi prečnika Ø25mm. | м | | 50 |  |  |
| 1.1.4.4. | PVC kanalice 40x40mm | м | | 10 |  |  |
| **1.1.5.** | **POMOĆNI MATERIJAL ZA MONTAŽU** |  | |  |  |  |
| 1.1.5.1 | Isporuka i montaža steznih obujmica prečnika do 20mm za montažu u betonske zidove i zidane površine, komplet sa tiplom za pričvršćivanje. Isporuka i montaža razvodnih kutija, obujmica za postavljanje kablova na betonsku konstrukciju i ostalog pomoćnog materijala za montažu kablova. | Пауш. | | 1 |  |  |
| 1.1.5.2 | Isporuka i montaža razvodnih kutija IP45, za povezivanje instalacionih kablova, tiplova za montažu na zid i ostalog pomoćnog materijala za montažu. | Пауш. | | 1 |  |  |
| **1.1. 6.** | **ZAŠTITA KABLOVA OD POŽARA** |  | |  |  |  |
| 1.1.6.1 | Izrada kablovskog prodora kroz protivpožarni zid i njegova ispuna protivpožarnom zaštitnom masom (atestiranom), prema detalju isporučioca atastirane protivpožarne mase za kitovanje i premaza za električni kabl. | Кг. | | 8 |  |  |
| 1.1.6.2 | Premazivanje kablova pre i posle prodora kroz ploču protivpožarnom atestiranom masom u dužini 1m. Pozicija obuhvata premazivanje sa obe strane. Premaz se nanosi u debljini većoj od 1mm. Masa je slično tipu Promastop firme Promat, Obbo Bettermann ili drugog proizvođača sa proizvođača sa potrebnim atestima. | М2 | | 2 |  |  |
| Komplet po metru površine protivpožarne obloge. |
| 1.1.6.3 | Postavljanje tablica pored mesta prodora sa unetim potrebnim podacima o protivpožarnom prodoru. Pozicija obuhvata dve tablice, sa svake strane zida po jednu. | Ком. | | 4 |  |  |
| **1.2.** | ***RAZVODNI ORMANI*** |  | |  |  |  |
|  | Ovim je obuhvaćena isporuka, montaža, ugrađivanje i povezivanje razvodnog ormana u objektu, saglasno grafičkom delu projekta i prema opisu i specifikaciji svake pozicije posebno. U cenu ormana ulazi i izrada eventualno potrebne radioničke dokumentacije. Orman mora biti dovoljnih dimenzija za smeštaj potrebne opreme prema jednopolnoj šemi, kao i prema zahtevima na mestu ugradnje. |  | |  |  |  |
| **1.2.1.** | **RO-OP** |  | |  |  |  |
|  | Isporuka, montaža, šemiranje, ugradnja i povezivanje razvodnog ormana **RO-OP** za napajanje opštih potrošača u objektu. |  | |  |  |  |
| 1.2.1.1 | Nadgradni zidni razvodni orman približnih dimenzija (sirinaxvisinaxdubina) 800x1200x300. | Ком. | | 1 |  |  |
| Uvod kablova odozdo. |
| Izlaz kablova odozgo. |
| IP54 |
| Sva oprema u razvodnom ormanu je za struju kratkog spoja Iks=10kA. |
| U orman se ugrađuje oprema slična tipu Schneider electric: |
| 1.2.1.1. | Sklopka sa ručnim pogonom, tropolna, dvopoložajna 0-1, **63A**, 380V, 50Hz | ком | | 1 |  |  |
| 1.2.1..2 | Signalna sijalica za montažu na vrata ormana, LED 12...24V, zelena | ком | | 3 |  |  |
| 1.2.1.3 | Automatski instalacioni prekidač tropolni 40A,400VAC,10KA,C,3p. | ком | | 2 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74340 Schneider |
| 1.2.1.4 | Automatski instalacioni prekidač tropolni 16A,400VAC,10KA,C,3p. | ком | | 6 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74316 Schneider |
| 1.2.1. 5 | Automatski instalacioni prekidač jednopolni 16A,230VAC,10KA,C,1p. | ком | | 6 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74116 Schneider |
| 1.2.1. 6 | Automatski instalacioni prekidač jednopolni 10A,230VAC,10KA,C,1p. | ком | | 8 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74110 Schneider |
| 1.2.1. 7 | Automatski instalacioni prekidač jednopolni 6A,230VAC,10KA,C,1p. | ком | | 3 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74106 Schneider |
| 1.2.1. 8 | Ostala sitan materijal i oprema neophodan za šemiranje: redne stezaljke, žica za međuveze,hilzne… | Пауш. | | 1 |  |  |
| 1.2.1.9 | Sve komplet namontirano, povezano i pušteno pod napon uključujući i izradu radioničke dokumentacije, definisanje prednjeg izgleda, izradu natpisnih pločica i prilaganje jednopolnih šema. | ком | | 1 |  |  |
| **1.2.2.** | **SET UTIČNICA** |  | |  |  |  |
| 1.2.2.1. | Ugradnja razvodnog ormana SET UTIČNICA (SU-\*\*), izrađen od višenamenskog PVC ormana koji se oprema sledećom opremom: |  | |  |  |  |
| 1.2.2.1.1 | Grebenasta sklopka PK, 40A, IP44 | ком | | 2 |  |  |
| 1.2.2.1.2 | Servisna utičnica "šuko" , 16A, 1P+N+PE, IP44 | ком | | 1 |  |  |
| 1.2.2.1.3 | Servisna utičnica trofazna "OG" , 16A, 3P+N+PE, IP44 | ком | | 1 |  |  |
| 1.2.2.1.4 | Servisna utičnica "PK" , 32A, 3P+N+PE, IP44 | ком | | 1 |  |  |
| 1.2.2.1.5 | 1 polni zaštitni uređaj diferencijalne struje sa osiguračem, 16A, 230V | ком | | 1 |  |  |
| 1.2.2.1.6 | 3 polni minijaturni automatski prekidač, 16A, 400V, "B" karakteristike | ком | | 1 |  |  |
| 1.2.2.1.7 | 3 polni minijaturni automatski prekidač, 32A, 400V, "B" karakteristike | ком | | 2 |  |  |
| 1.2.2.1.8 | Setovi utičnica se postavljaju na visini 1,5m. | Компл. | | 2 |  |  |
| **1.2. 3.** | ***INSTALACIONA OPREMA*** |  | |  |  |  |
| 1.2.3.1 | Prekidač, **jednopolni OG**, 16A/250V AC, **IP44**, montiran na zidu. | ком | | 6 |  |  |
| 1.2.3.2 | Utičnica **monofazna**, OG sa poklopcem, **16A/**250V AC, IP44, ugradnja na zid | ком | | 6 |  |  |
| 1.2.3.3 | Grebenasti tropolni, dvopoložajni prekidač, 16A, za montažu na zid. | ком | | 2 |  |  |
| 1.2.3.4 | Ostali sitan i vezni materijal, nepredviđeni radovi, popravke oštećenih mesta, ispitivanje i puštanje u ispravan pogon. | Пауш. | | 1 |  |  |
| **1.2.4.** | ***SVETILJKE*** |  | |  |  |  |
|  | Isporuka i montaža svetiljki, komplet sa svetlosnim izvorima i predspojnim spravama. |  | |  |  |  |
| Sve komplet postavljeno ispitano i pušteno pod napon. |
| Isporučuju se sledeći tipovi svetiljki: |
| 1.2.4.1 | **Tip S1:** Nadgradna svetiljka sa LED modulima. | Ком. | | 25 |  |  |
| Kućište svetiljke izrađeno od samogasivog |
| bezhalogenog polikarbonata. Protektor izrađen od opalnog polikarbonata, ožlebljenog sa unutrašnje strane. |
| Elektronski predspojni pribor. Vek 50.000h (L70) |
| Iskoristivost 114lm/W, IP66, 5020lm. Svetiljka se isporučuje sa izvorima svetla i priborom za montažu. |
| Slično tipu TITAN LED PC1.5, Buck. |
| 1.2.4.2 | **Tip S2:** Nadgradna svetiljka sa LED modulima. | Ком. | | 6 |  |  |
| Kućište svetiljke izrađeno od samogasivog |
| bezhalogenog polikarbonata. Protektor izrađen od opalnog polikarbonata, ožlebljenog sa unutrašnje strane. |
| Elektronski predspojni pribor. Vek 50.000h (L70) |
| Iskoristivost 111lm/W, IP66, 4000lm. Svetiljka se isporučuje sa izvorima svetla i priborom za montažu. |
| 1.2.4.3 | **Tip R1:** Projektor izrađen od aluminijuma i | Ком. | | 1 |  |  |
| kaljenog stakla, visokog stepena zaptivenosti IP66. |
| Optički blok svetiljke ima 32 diode, 51W (500mA),6758 lm. Napojna jedinica se nalazi unutar kućišta. Karakteristike svetiljke: |
| IP 66, otpornost na udar (staklo): IK 08; 230V/50Hz, klasa električne izolacije II, masa približno 5 kg |
| Dozvoljena temperatura ambijenta: od -20°C do +35°C |
| Slično tipu NEOS 2, Minel Schreder. |
| 1.2.4.4 | **Tip P:** Protivpanična nadgradna svetiljka izrađena od UV stabilisanog V2 samogasivog halogen free polikarbonata 1x3,2W, LED, IP65, u pripravnom spoju, autonomije 3h, sa nalepnicom "izlaz" ili bez nalepnice. | Ком. | | 8 |  |  |
| Slično tipu HELIOS LED, HWM/3.2/3/SE/TR |
| 1.2.4.5 | Ostali sitan materijal, nepredviđeni radovi, popravke, probni rad i puštanje u pogon | Пауш. | | 1 |  |  |
| **1.2. 5.** | ***GROMOBRANSKA INSTALACIJA I TEMELJNI UZEMLJIVAČ*** |  | |  |  |  |
|  | *Napomena: U poziciji uzemljenja nisu uračunati zemljani radovi jer se pretpostavlja da se radovi izvode paralelno sa građevinskim radovima i da se koriste postojeći zemljani iskopi.* |  | |  |  |  |
| 1.2.5.1 | Temeljni uzemljivač objekta izveden polaganjem trake FeZn 25x4mm u temelju objekta ili u betonskoj konstrukciji. Ukrštanja i izvode, raditi pomoću ukrsnih komada za dve prolazne trake, preklopom u dužini od 30cm. |  | |  |  |  |
| Postavlja se: |
| 1.2.5.1.1 | traka FeZn 25x4mm | м | | 100 |  |  |
| 1.2.5.1.2 | ukrsni komad | ком | | 50 |  |  |
| 1.2.5.2 | Izrada prihvatnog voda polaganjem trake Fe/Zn 25x4mm krovu objekta na potporama na rastojanju l=1,0m. Komplet sa potporama i povezivanjem sa spusnim vodom i metalnim olucima. | м | | 45 |  |  |
| 1.2.5.3 | Isporuka i montaža mernog ispitnog spoja na fasadnom zidu, sa ugradnjom razdvojnika tipa ²E² i Fe/Zn trake 25x4mm za povezivanje mernog spoja sa osnovnim uzemljivačem objekta. Sve komplet sa potporama za traku montirano na visini h=1,70m. | Ком. | | 4 |  |  |
| 1.2.5.4 | Isporuka i montaža spusnog voda Fe/Zn 20x3mm trake sa potporama. Komplet sa stezaljkama za oluk i njihovo povezivanje sa prihvatnim vodom na krovu. Ukupna prosečna dužina spusta 6 m. | ком | | 4 |  |  |
| 1.2.5.5 | Isporuka i montaža mehaničke zaštite od ugaonog čeličnog L profila dužine 1,5m. | ком | | 4 |  |  |
| 1.2.5.6 | Isporuka i montaža ŠIP šine (60x10) za izjednačavanje potencijala i njeno povezivanje na temeljni uzemljivač. Šina se montira u elektro sobi i na nju se povezuju kućišta razvodnih ormana i druge metalne mase u prostoriji. | ком | | 1 |  |  |
| 1.2.5.7 | Ostali sitan i vezni materijal, nepredviđeni radovi, popravke oštećenih mesta, probni rad i puštanje u ispravan pogon | Пауш. | | 1 |  |  |
| **1.2.6.** | ***ISPITIVANJA I MERENJA INSTALACIJA*** |  | |  |  |  |
| 1.2.6.1 | Merenje prelaznog otpora temeljnog uzemljivača, uzemljenja i izdavanje atesta | Пауш. | | 1 |  |  |
| 1.2.6.2 | Merenje prelaznog otpora na sabirnici za izjednačenje potencijala sa izdavanjem potrebnih atesta | Пауш. | | 1 |  |  |
| 1.2.6.3 | Ispitivanja novo izvedenih el. instalacija i izdavanje atesta moraju se izvesti prema sledećem redosledu: | Пауш. | | 1 |  |  |
| - Neprekidnost zaštitnog i glavnog i dodatnog provodnika za izjednačavanje potencijala. |
| - Otpornost izolacije el. kablova svih instalcija. |
| - Zaštita električnim odvajanjem strujnih kola |
| - Funkcionalnost |
| - Komplet ispitivanje I merenje instalacija: |
|  |  |  | |  |  |  |
| **2** | **INSTALACIJA SISTEMA DOJAVE POŽARA** |  | |  |  |  |
|  | Pozicijama ovog predmera se predviđa nabavka, transport i isporuka materijala i opreme: ugradnja, montaža, potrebna ispitivanja, merenja i puštanje u rad. Svi radovi moraju biti izvedeni stručnom radnom snagom i materijalom prvoklasnog kvaliteta, a prema važećim propisima i standardima. |  | |  |  |  |
| 2,1 | Isporuka, ugradnja i povezivanje mikroprocesorkse kontrolisane konvencionalne centrale sistema detekcije požara, zasnovana na komunikaciji sa standardnim i inteligennim javljačima požara i drugim elementima. Centrala ima mogućnost povezivanja javljača u dve zone kapaciteta maksimalno 32 uređaja, dve kontrolisane zone za priključenje sirena. Centrala se napaja sa 230V AC, 50 Hz. Stepen zaštite centrale je IP 40, centrala je ugrađena u kućište, dimenzije VxŠxD: 286x370x90 mm, sa kućištem za baterije | ком | | 1 |  |  |
| Sličan tipu Siemens Sinteso FC1002 |
| 2,2 | Baterije 12V , 15Ah | ком | | 2 |  |  |
| Slične tipu Siemens FA2005-A1 |
| 2,3 | Isporuka, ugradnja i povezivanje konvencionalnog optičkog dimnog javljača požara. Detektor je otporan na standardne smetnje koje se mogu javiti (prašina, vlakna, insekti, vlažnost, kondenzacija, EM uticaji, korozivne pare, vibracije, udari i sl.). Detektor poseduje alarmni indikator vidljiv u u krugu od 360º kao i ugradjeni izolator linije od kratkog spoja i prekida. Stepen zaštite sa podnožijem je IP 40. Boja javljača bela. | ком | | 7 |  |  |
| Sličan tipu Siemens, OP110 |
| 2,4 | Isporuka, montaža i povezivanje podnožja konvencionalnog javljača požara. Boja podnožija bela. | ком | | 7 |  |  |
| Sličan tipu Siemens DB110 |
| 2,5 | Natpisna pločica za obeležavanje detektora, | ком | | 7 |  |  |
| Sličan tipu Siemens FDBZ291 |
| 2,6 | Isporuka, montaža i povezivanje konvencionalnog ručnog javljača, stepen zaštite IP 66. Elektronika ručnog javljača požara sa direktnim aktiviranjem lomljenjem zaštitnog stakla. Ručni javljač poseduje led indikator koji se nalazi sa prednje starne ručnog javljača, koji se može kontrolisati od strane centrale. | ком | | 2 |  |  |
| Sličan tipu Siemens DM1104H |
| 2,7 | Isporuka, montaža i povezivanje alarmne električne sirene kolektivnog tipa. Jačina zvuka sirene je 105dB/1m, podešavanje 24 različita upozoravajuća tona, kategroija zaštite IP54. Stepen zaštite IP54. Boja sirene crvena. | ком | | 1 |  |  |
| Sličan tipu Siemens RoLP/W/S |
| 2,8 | Isporuka i ugradnja sledeće opreme u rek orman: | комплет | | 1 |  |  |
| -Orman koncentracije (ROP), dimenzije ŠxVxD (300x300x210)mm, za montažu na zid |
| -regleta kapaciteta 10x2 kom. 1 |
| -šina za uzemljenje kom. 1 |
| -klema 2,5 mm2 kom. 10 |
| 2,9 | Isporuka, provlačenje kroz već postavljene instalacione cevi, povezivanje na oba kraja, instalacionih kablova sličnih tipu: | комплет | | 1 |  |  |
| JH(St)H 2x2x0,8 mm ....60м |
| JH(St)H 2x2x0,8 mm FE180/E90......5м |
| PPOO-Y 3x1,5 mm2............10м |
| 2,10 | Isporuka, provlačenje kroz betonski kanal, povezivanje na oba kraja, instalacionih kablova sličnih tipu: | м | | 860 |  |  |
| TK 59GM 3x4x0,8 mm |
| 2,11 | Isporuka, polaganje po obujmicama, tvrdih instalacionih “halogen free” plastičnih cevi: | комплет | | 1 |  |  |
| Ø16............50м |
| Ø50...........860м |
| 2,12 | Ispitivanje instalacija sa potrebnim merenjima i izdavanjem zapisnika | Пауш. | | 1 |  |  |
| 2,13 | Funkcionalno povezivanje, ispitivanje i puštanje u pogon sistema dojave požara sa izdavanjem kompletne atestne i ostale pripadajuće dokumentacije sistema. | Пауш. | | 1 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |
| **3** | **KABLOVI** |  | |  |  |  |
|  | Isporuka, polaganje, povezivanje i obeležavanje kablova sledećih preseka, tipova i dužina. Kablovi se polažu u kablovske regale na visini cca 4m. Napojni kabal se polaže u kablovski rov. |  | |  |  |  |
| 3,1 | Energetski kabalsa izolacijom od umreženog polietilena, Za polaganje u zatvorenim prostorijama, kablovskim kanalima, u zemlji i na otvorenom prostoru. | м | | 1375 |  |  |
| Provodnik: žica klase 1 bakar, |
| Izolacija: umreženi polietilen (XLPE). |
| Jezgro: dve ili više žila meusobno použene. |
| Ispuna: sloj od nevulkanizovane gumene mešavine postavljen preko jezgra |
| Plašt: sloj od PVC mase. |
| Najviša radna temperatura +90˚C |
| Boja plašta crna. |
| XP00 1x185mm2 |
| 3,2 | Energetski kabal sa izolacijom i plaštom od PVC mase, za polaganje u zatvorenim prostorijama, kablovskim kanalima, u zemlji i na otvorenom prostoru. |  | |  |  |  |
| Provodnik: žica klase 1 bakar, |
| Izolacija: PVC masa. |
| Jezgro: dve ili više žila meusobno použene. |
| Ispuna: sloj od nevulkanizovane gumene mešavine postavljen preko jezgra |
| Plašt: sloj od PVC mase. |
| Najviša radna temperatura +70˚C |
| Boja plašta crna. |
| 3.2. 1 | PP00-Y 4x16mm2 | м | | 165 |  |  |
| 3.2. 2 | PP00-Y 4x6mm2 | м | | 280 |  |  |
| 3.2.3 | PP00-Y 4x2.5mm2 | м | | 150 |  |  |
| 3.2.4 | PP00-Y 3x1.5mm2 | м | | 495 |  |  |
| 3,3 | Kablovi namenjeni za prenos signala u komandni u mernoj i regulacionoj tehnici. |  | |  |  |  |
| Provodnik: finožini bakarni ili kalajisan bakarni provodnik |
| Izolacija: PVC masa |
| Separator:poliester folija |
| Ekran: oplet od kalajisanih bakarnih žica |
| Plašt: PVC masa. |
| 3.3.1 | LiYCY 7x1.5mm2 | м | | 255 |  |  |
| 3.3. 2 | LiYCY 5x1.5mm2 | м | | 410 |  |  |
| 3.3.3 | LiYCY 3x1.5mm2 | м | | 335 |  |  |
| 3,4 | Bezhalogeni kabal sa poboljšanim osobinama u slučaju požara, za postavljanje u vazduhu, regale, betonske kanale. | м | | 10 |  |  |
| Provodnik: bakarni provodnik (klasa 1 i klasa 2). |
| Separator: staklo-liskunska traka (sporo goriv materal). |
| Izolacija: bezhalogena umrežena mešavina na bazi poliolefina |
| Ispuna: bezhalogena mešavina. |
| Plašt: bezhalogena umrežena, sporo goriva mešavina na bazi poliolefina. |
| Najviša radna temperatura +90˚C |
| Izolaciona funkcija ne širenja požara 180min. |
| Očuvanje električne funkcionalnosti 90min. |
| Boja narandžasta |
| NHXHX FE180 E90 3x1.5mm2 |
| **4** | **KABLOVSKI REGALI I ZAŠTITNE CEVI** |  | |  |  |  |
|  | Isporuka i montaža nosača kablova sa podnim |  | |  |  |  |
| perforacijama 7x32mm, celom dužinom bočne |
| perforacije 7x20mm, debljina lima 1.5 mm, sa |
| gore povijenom bočnom stranicom radi |
| pojačanja i kao zaštita ivica. Toplocinkovani za |
| instalacije u spoljnoj oblasti i vlažnim |
| prostorijama.Kablovski regali su sa poklopcem. |
| 4,1 | Perforirani nosač kablova 400x60mm (ŠirinaxDubina) | м | | 6 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN MKS 640 |
| 4,2 | Perforirani nosač kablova 300x60mm (ŠirinaxDubina) | м | | 15 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN MKS 630 |
| 4,3 | Perforirani nosač kablova 200x60mm (ŠirinaxDubina) | м | | 65 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN MKS 620 |
| 4,4 | Perforirani nosač kablova 100x60mm (ŠirinaxDubina) | м | | 52 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN MKS 610 |
| 4,5 | Perforirani nosač kablova 50x60mm (ŠirinaxDubina) | м | | 52 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN MKS 605 |
| 4,6 | Zidna konzola nosača širine 510mm | ком | | 10 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN AW15/51 |
| 4,7 | Zidna konzola nosača širine 410mm | ком | | 15 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN AW15/41 |
| 4,8 | Zidna konzola nosača širine 210mm | ком | | 5 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN AW15/21 |
| 4,9 | Zidna konzola nosača širine 110mm | ком | | 60 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN AW15/11 |
| 4,10 | Zglobna krivina 90 stepeni širina 400mm | ком | | 1 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN RGBV 140 |
| 4,11 | Krivina 90 stepeni širina 300mm | ком | | 2 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN RB 90 630 |
| 4,12 | Krivina 90 stepeni širina 200mm | ком | | 6 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN RB 90 620 |
| 4,13 | Krivina 90 stepeni širina 100mm | ком | | 10 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN RB 90 610 |
| 4,14 | T-račva širine 100mm | Ком | | 5 |  |  |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN RT 610 |
| 4,15 | Zaštitna cev bez navoja, Ø50, 3000mm, vruće | м | | 42 |  |  |
| pocinkovano utapanjem, DIN EN ISO 1461, čelik |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN S40W FT |
| 4,16 | Zaštitna cev bez navoja, Ø32, 3000mm, vruće | м | | 15 |  |  |
| pocinkovano utapanjem, DIN EN ISO 1461, čelik |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN S32W FT |
| 4,17 | Zaštitna cev bez navoja, Ø20, 3000mm, vruće | м | | 42 |  |  |
| pocinkovano utapanjem, DIN EN ISO 1461, čelik |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN S20W FT |
| 4,18 | Zaštitna cev bez navoja, Ø16, 3000mm, vruće | м | | 12 |  |  |
| pocinkovano utapanjem, DIN EN ISO 1461, čelik |
| Slično tipu: OBO BETTERMANN S16W FT |
| **5** | **RAZVODNI ORMAN RO-PPOV** |  | |  |  |  |
| 5,1 | Isporuka, montaža razvodnog ormana energetike i upravljanja. Razvodni orman je slobodnostojeći sastavljen od dva međusobno spojena polja. | Ком. | | 1 |  |  |
| Polje energetike: Dimenzije 2000x1000x600mm |
| Polje automatike: Dimenzije 2000x800x600mm (VisinaxŠirinaxDubina), |
| zaštita IP 41. |
| Slično tipu Spacial SF Schneider |
| 5,2 | Tropolni zaštitni prekidač, nazivne struje 200A,400V,50Hz,fiksne verzije,3p, Icu=25kA, sa podesivom termomagnetnom i kratkospojnom zaštitom | Ком | | 1 |  |  |
| Sličan tipu: Compact NSX250B, TM200D Schneider. |
| 5,3 | Tropolni zaštitni prekidač, nazivne struje 63A,400V,50Hz,fiksne verzije,3p, Icu=25kA, sa podesivom termomagnetnom i kratkospojnom zaštitom | Ком | | 1 |  |  |
| Sličan tipu: Compact NSX100B, TM63D Schneider. |
| 5,4 | Podnaponski okidač dovodnog prekidača za 230VAC | Ком | | 1 |  |  |
| 5,5 | Ampermetar za priključenje na stujni transformator 72x72mm. Opseg merenja 0-200A. Montaža na vrata ormana | Ком | | 3 |  |  |
| 5,6 | Voltmetarska preklopka, 7-položajna (svi linijski i fazni naponi, sa nultim položajem), montaža na vrata ormana. 500V | Ком | | 1 |  |  |
| 5,7 | Pečurkasti taster za nužno isklučenje IP66, montaža na vrata ormana. Sa jednim NC pomoćnim kontaktom | Ком | | 1 |  |  |
| 5,8 | Strujni transformator za kablove TI 200/5A | Ком | | 3 |  |  |
| 5,9 | Signalna sijalica za montažu na vrata ormana, LED 12...24V, zelena | Ком | | 3 |  |  |
| 5,10 | Automatski instalacioni prekidač tropolni 16A,400VAC,10KA,C,3p. | Ком | | 1 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74316 Schneider |
| 5,11 | Automatski instalacioni prekidač jednopolni 10A,230VAC,10KA,C,1p. | Ком | | 5 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74310 Schneider |
| 5,12 | Automatski instalacioni prekidač tropolni 6A,400VAC,10KA,C,3p. | Ком | | 2 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74306 Schneider |
| 5,13 | Automatski instalacioni prekidač jednopolni 6A,230VAC,10KA,C,1p. | Ком | | 8 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74106 Schneider |
| 5,14 | Automatski instalacioni prekidač jednopolni 6A,230VAC,10KA,C,1p. Sa jednim pomoćnim NO kontaktom | Ком | | 12 |  |  |
| Sličan tipu: A9F74106 Schneider |
| 5,15 | Cilindrični osigurač 2A | Ком | | 1 |  |  |
| 5,16 | Fluo svetiljka T5-14W, 230V, komplet sa prekidačem za vrata 10A/500V | Ком | | 1 |  |  |
| 5,17 | Ventilator za izvlačenje vazduha sa filterom 230V,50W i termostatom. | Ком | | 1 |  |  |
| 5,18 | Instalaciona šuko utičnica za montažu na din šinu 6A, | Ком | | 1 |  |  |
| 5,19 | Monofazni transformator za formiranje komandnih napona montažu u orman 230/24VAC, 630VA | Ком | | 1 |  |  |
| Sličan tipu: ABL6T100B Schneider. |
| 5,20 | Zaštitni prekidač za trafo 4A, 400VAC, 3p | Ком | | 1 |  |  |
| 5,21 | Motornozaštitni prekidač podesiva termička zaštita 30-50A, podesiva kratkospojna zaštita Icu 25kA, Ics 100%Icu, tropolni, montaža na montažnu ploču. | Ком | | 3 |  |  |
| Sa pomoćnim kontaktima 1NO+1NC. |
| Sličan tipu: GV7-RE50 Schneider. |
| 5,22 | Motornozaštitni prekidač podesiva termička zaštita 24-32A, podesiva kratkospojna zaštita Icu 50kA, Ics 50%Icu, tropolni, montaža na din šinu. | Ком | | 4 |  |  |
| Sa pomoćnim kontaktima 1NO+1NC. |
| Sličan tipu: GV2P22 Schneider. |
| 5,23 | Motornozaštitni prekidač podesiva termička zaštita 9-14A, podesiva kratkospojna zaštita Icu 50kA, Ics 50%Icu, tropolni, montaža na din šinu. | Ком | | 2 |  |  |
| Sa pomoćnim kontaktima 1NO+1NC. |
| Sličan tipu: GV2P16 Schneider. |
| 5,24 | Motornozaštitni prekidač podesiva termička zaštita 6-10A, podesiva kratkospojna zaštita Icu 50kA, Ics 50%Icu, tropolni, montaža na din šinu. | Ком | | 1 |  |  |
| Sa pomoćnim kontaktima 1NO+1NC. |
| Sličan tipu: GV2P14 Schneider. |
| 5,25 | Motornozaštitni prekidač podesiva termička zaštita 1.6-2.5A, podesiva kratkospojna zaštita Icu 50kA, Ics 50%Icu, tropolni, montaža na din šinu. | Ком | | 1 |  |  |
| Sa pomoćnim kontaktima 1NO+1NC. |
| Sličan tipu: GV2P07 Schneider. |
| 5,26 | Motornozaštitni prekidač podesiva termička zaštita 1-1.6A, podesiva kratkospojna zaštita Icu 50kA, Ics 50%Icu, tropolni, montaža na din šinu. | Ком | | 1 |  |  |
| Sa pomoćnim kontaktima 1NO+1NC. |
| Sličan tipu: GV2P06 Schneider. |
| 5,27 | Tropolni kontaktor snage 25kW, maksimalne radne struje 50A za uslove pokretanja AC-3. Špulna kontaktora na komandnom naponu 24VAC, sa tri pomoćna NO kontakta. | Ком | | 9 |  |  |
| Sličan tipu: LC1-D50B7 Schneider. |
| 5,28 | Tropolni kontaktor snage 15kW, maksimalne radne struje 32A za uslove pokretanja AC-3. Špulna kontaktora na komandnom naponu 24VAC, sa pomoćna 3NO+1NC. | Ком | | 12 |  |  |
| Sličan tipu: LC1-D25B7 Schneider. |
| 5,29 | Tropolni kontaktor snage 5.5kW, maksimalne radne struje 12A za uslove pokretanja AC-3. Špulna kontaktora na komandnom naponu 24VAC, sa pomoćna 2NO+1NC. | Ком | | 2 |  |  |
| Sličan tipu: LC1-D12B7 Schneider. |
| 5,30 | Tropolni kontaktor snage 4kW, maksimalne radne struje 9A za uslove pokretanja AC-3. Špulna kontaktora na komandnom naponu 24VAC, sa pomoćna 2NO+1NC. | Ком | | 6 |  |  |
| Sličan tipu: LC1-D09B7 Schneider. |
| 5,31 | Modularni vremenski relej sa zakasnelim uključenjem, napon napajanja 24VDC - 24...240 VAC, podešavanje vremena 0.1s...100h. Jedan izlazni preklponi kontakt CO | Ком | | 7 |  |  |
| Sličan tipu: RE17RAMU Schneider. |
| 5,32 | Termistorski relej za nadzor motora, napon napajanja 24... 240 V AC/DC, ulaz PT100. Jedan izlazni preklponi kontakt CO | Ком | | 3 |  |  |
| Sličan tipu: RE35ATL0MW Schneider. |
| 5,33 | Stabilisan izvor napajanja 230 VAC / 24 VDC, 10A | Ком | | 1 |  |  |
| Slično tipu: 6ES7307-1KA02-0AA0 Siemens |
| 5,34 | Procesorska jedinica | Ком | | 1 |  |  |
| CPU 315-2 PN/DP, 384 KB |
| SIMATIC S7-300 CPU 315-2 PN/DP, |
| 384 kbyte radne memorije, |
| 1. INTERFACE MPI/DP 12MBIT/S, |
| 2. INTERFACE ETHERNET PROFINET, |
| Sa 2 port switch-a, |
| Slično tipu: 6ES7315-2EH14-0AB0 Siemens |
| 5,35 | Mikro memorijska kartica, 512 kB | Ком | | 1 |  |  |
| Slično tipu: 6ES7953-8LJ30-0AA0 Siemens |
| 5,36 | Tač displej TFT, veličina displeja 10.4", 256 boja, Ethernet interfejs, WIN CC flexible | Ком | | 1 |  |  |
| Slično tipu: Simatic KTP1000 Basic color PN Siemens |
| 5,37 | Modul digitalnih ulaza, 24VDC, 32DI, 40PIN, | Ком | | 4 |  |  |
| optički izolovan |
| Slično tipu: 6ES7 321-1BL00-0AA0 Siemens |
| 5,38 | Modul digitalnih izlaza, 24VDC, 32DO, 40PIN, | Ком | | 1 |  |  |
| optički izolovan |
| Slično tipu: 6ES7-322-1BL00-0AA0 Siemens |
| 5,39 | Modul analognih ulaza, 24VDC, 8AI, 13bit rezolucija | Ком | | 1 |  |  |
| optički izolovan |
| Slično tipu: 6ES7 331-1KF02-0AB0 Siemens |
| 5,40 | Modul analognih izlaza, 24VDC, 4AO, 11/12bitna rezolucija, optički izolovan | Ком | | 1 |  |  |
| Slično tipu: 6ES7 332-5HD01-0AB0 Siemens |
| 5,41 | Šina za montažu Simatic S7-300, L=530mm | Ком | | 1 |  |  |
| Slično tipu: 6ES7390-1AF30-0AA0 Siemens |
| 5,42 | Konektori za U/I module 40pin | Ком | | 6 |  |  |
| Slično tipu: 6ES7392-1AJ00-0AA0 Siemens |
| 5,43 | Interfejsi releji napon špulne 24V AC, sa dva preklopna kontakta 2CO, max struje 8A. | Ком | | 64 |  |  |
| Montaža na DIN šinu. |
| Komplet sa podnožjem i signalnom diodom |
| Sličan tipu: RSB2A080B7 Schneider. |
| 5,44 | Interfejsi releji napon špulne 24V DC, sa dva preklopna kontakta 2CO, max struje 8A. | Ком | | 36 |  |  |
| Montaža na DIN šinu. |
| Komplet sa podnožjem i signalnom diodom |
| Sličan tipu: RSB2A080BD Schneider. |
| 5,45 | Ostala sitan materijal i oprema neophodan za šemiranje: redne stezaljke, žica za međuveze,hilzne... | Пауш. | | 1 |  |  |
| **6** | **INSTRUMENTALNA OPREMA** |  | |  |  |  |
| 6,1 | Isporuka i montaža nivoprekidač - Vibraciona viljuška **LS100H, LS101H** | ком | | 2 |  |  |
| Materijal senzora nerđajući čelik SS 316 |
| Prečnik senzora Φ21.5mm |
| Dužina senzora 900mm |
| Materijal kućišta Aluminijum |
|  |
| Uvodnik M20x1.5 |
|  |
| Tip izlaznog signala beznaponski kontakt 250VAC, 6A |
| IP zaštita IP65 |
|  |
|  |
| Slično tipu: Vegaswing 63 Vega |
| 6,2 | Isporuka i montaža nivoprekidač - Vibraciona viljuška **LS101L, LS101H** | ком | | 2 |  |  |
| Materijal senzora nerđajući čelik SS 316 |
| Prečnik senzora Φ21.5mm |
| Dužina senzora 2400mm |
| Materijal kućišta Aluminijum |
| Uvodnik M20x1.5 |
| Tip izlaznog signala beznaponski kontakt 250VAC, 6A |
| IP zaštita IP65 |
| Slično tipu: Vegaswing 63 Vega |
| 6,3 | Isporuka i montaža nivoprekidač - Vibraciona viljuška **LS201H** | ком | | 1 |  |  |
| Materijal senzora nerđajući čelik SS 316 |
| Prečnik senzora Φ21.5mm |
| Dužina senzora 600mm |
| Materijal kućišta Aluminijum |
| Uvodnik M20x1.5 |
| Tip izlaznog signala beznaponski kontakt 250VAC, 6A |
| IP zaštita IP65 |
| Slično tipu: Vegaswing 63 Vega |
| 6,4 | Isporuka i montaža nivoprekidač - Vibraciona viljuška **LS201L** | ком | | 1 |  |  |
| Materijal senzora nerđajući čelik SS 316 |
| Prečnik senzora Φ21.5mm |
| Dužina senzora 2000mm |
| Materijal kućišta Aluminijum |
| Uvodnik M20x1.5 |
| Tip izlaznog signala beznaponski kontakt 250VAC, 6A |
| IP zaštita IP65 |
| Slično tipu: Vegaswing 63 Vega |
| 6,5 | Isporuka i montaža nivoprekidač - Vibraciona viljuška **LS300H** | ком | | 1 |  |  |
| Materijal senzora nerđajući čelik SS 316 |
| Prečnik senzora Φ21.5mm |
| Dužina senzora 300mm |
| Materijal kućišta Aluminijum |
| Uvodnik M20x1.5 |
| Tip izlaznog signala beznaponski kontakt 250VAC, 6A |
| IP zaštita IP65 |
| Slično tipu: Vegaswing 63 Vega |
| 6,6 | Isporuka i montaža nivoprekidač - Vibraciona viljuška **LS301L** | ком | | 1 |  |  |
| Materijal senzora nerđajući čelik SS 316 |
| Prečnik senzora Φ21.5mm |
| Dužina senzora 1000mm |
| Materijal kućišta Aluminijum |
| Uvodnik M20x1.5 |
|  |
| Tip izlaznog signala beznaponski kontakt 250VAC, 6A |
|  |
| IP zaštita IP65 |
|  |
| Slično tipu: Vegaswing 63 Vega |
| 6,7 | Isporuka i montaža nivoprekidača - Plovna kruška" **LS200L**, sa preklopnim izlaznim kontaktom. Regulator nivoa sa 13m kabla PVC Nitrile 3x0.75mm2, za gustinu 0.95-1.1 g/cm | ком | | 1 |  |  |
| Slično tipu: ENM10 Flygt |
| 6,8 | Elektro-magnetni merač protoka sa transmiterom u Procesni priključak: PN10, prirubnica DN80; Elektrode 1,4435/316L; Kalibracija 0,5%; Kućište od aluminijuma, IP68 NEMA4X; Napon napajanja 85-260VAC; Sa dvo-linijskim displejem i tasterima; Izlazni signal 4-20mA SIL HART + frequency (impulsni); Isporuka sa setom za montažu. | ком | | 2 |  |  |
| Slično tipu: RXF Yokogawa |
| **7** | **ELEKTROMONTAŽNA OPREMA** |  | |  |  |  |
| 7,1 | Upravljačka kutija sa izbornom preklopkom 1/0/2 sa jednim start tasterom i sa jednim stop tasterom. Svaki taster sa po jednim NO i NC pomoćnim kontaktom,IP65. Približna dimenzija Dimenzija 120x60x30mm. Komplet sa montažom | ком | | 11 |  |  |
| 7,2 | Razvodna kutija od poliestera u IP65 zaštiti, sa 8 rednih klema za presek kabla do 16mm2, komplet sa uvodnicama. Komplet sa montažom. Približna dimenzija 250x250x30mm | ком | | 3 |  |  |
| 7,3 | Razvodna kutija od poliestera u IP65 zaštiti, sa 8 rednih klema za presek kabla do 6mm2, komplet sa uvodnicama. Komplet sa montažom. Približna dimenzija 250x250x30mm | ком | | 3 |  |  |
| 7,4 | Razvodna kutija od poliestera u IP65 zaštiti, sa 5 rednih klema za presek kabla do 2.5mm2, komplet sa uvodnicama. Komplet sa montažom Približna dimenzija 120x100x30mm | ком | | 15 |  |  |
| 7,5 | Fleksibilna metalna plastificirana creva Φ40mm | м | | 15 |  |  |
| 7,6 | Fleksibilna metalna plastificirana creva Φ25mm | м | | 50 |  |  |
| 7,7 | Isporuka čeličnih metalnih profila i cevi za izradu raznih nosača za: razvodne kutije,kablovske regale... U cenu izračunati i izradu različitih nosača. | Кг. | | 30 |  |  |
| 7,8 | Ostali sitan nespecificirani materijal „L“ profili, kutijaste cevi, vezice, hilzne,bakarne papučice, termoskupljajući bužiri, kleme itd... | Пауш. | | 1 |  |  |
| **8** | **GRAĐEVINSKI RADOVI** |  | |  |  |  |
| 8,1 | ROV TIP 1 - Iskop rova u zemlji III kategorije za postavljanje elektro instalacija. Iskop rova širine 1000mm pri vrhu, 800mm pri dnu, dubine 900mm, za zajedničko polaganje energetskih kablova i cevi za provlačenje TK kablova duž napojnih trasa. Bočne strane pravilno odseći, a dno nivelisati. Iskopanu zemlju odbaciti od rova. Po završenim radovima zemlju nasuti i nabiti u slojevima. Višak zemlje prevesti kolicima, nasuti i nivelisati teren ili utovariti na kamion i odvesti na gradsku deponiju, ili na drugo mesto koje odredi Investitor. Nasipanje posteljice od peska, polaganje gal štitnika i upozoravajuće trake. Duž celog rova, polaže se opeka za razdvajanje energetskih kablova od TK kablova. | м | | 260 |  |  |
| 8,2 | ROV TIP 2 - Iskop rova u zemlji III kategorije za postavljanje elektro instalacija. Iskop rova širine 1000mm pri vrhu, 800mm pri dnu, dubine 900mm, za zajedničko polaganje energetskih kablova i cevi za provlačenje TK kablova duž napojnih trasa. Bočne strane pravilno odseći, a dno nivelisati. Iskopanu zemlju odbaciti od rova. Po završenim radovima zemlju nasuti i nabiti u slojevima. Višak zemlje prevesti kolicima, nasuti i nivelisati teren ili utovariti na kamion i odvesti na gradsku deponiju, ili na drugo mesto koje odredi Investitor. Nasipanje posteljice od peska za polaganje čeličnih cevi. | м | | 8 |  |  |
| U ovoj poziciji potrebno je iseći kolovoz u površini od 6m2, i ponovono vratiti u prvobitno stanje. |
| 8,3 | Isporuka i polaganje u rov tip 2, čeličnih debelozidnih cevi prečnika 110mm za provlačenje kablova ispod kolovoza. | м | | 24 |  |  |
| 8,4 | Pravljenje otvora u betonu za prolaz kablova. Otvor dimenzije 30x30cm, bušenje betona, postavljanje zaštitnih PVC cevi 80mm, kasnija sanacija napravljenih rupa. | ком | | 5 |  |  |
| **9** | **SOFTVER I PUŠTANJE SISTEMA U RAD** |  | |  |  |  |
| 9,1 | Ispitivanje svih električnih veza i signala motornih potrošača, instrumenata i ventila sa razvodnim ormanom. | Пауш. | | 1 |  |  |
| 9,2 | Izrada svih vrsta merenja i elaborata neophodnih za puštanje sistema u rad | Пауш | | 1 |  |  |
| 9,3 | Izrada projekta izvedenog stanja | Пауш | | 1 |  |  |
| 9,4 | Puštanje sistema u rad sa obukom za rukovanje krajnjeg korisnika | Пауш | | 1 |  |  |
| 9,5 | Izrada softvera za PLC I TOUCH SCREEN ekran prema tehnološkim zahtevima projekta, obuka korisnika i puštanje sistema u rad. | Пауш | | 1 |  |  |
| **10** | **Ručni i prevozni aparati za gašenje požara** |  | |  |  |  |
| 10,1 | Ručni protivpožarni aparat za gašanje prahom - | ком | | 2 |  |  |
| S-9 |
| 10,2 | Ručni protivpožarni aparat za gašanje | ком | | 1 |  |  |
| ugljendioksidom - CO2-5 |
|  | | | | | | |
|  | |  | **UKUPNO** | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROJEKAT: PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA I INTERNIH KOMUNIKACIJA** 33/15-06-RT/N-00 | | | | | | |
| Naručilac: "JP Elektroprivreda Srbije", Ogranak "R.B. Kolubara", Lazarevac | | | | | | |
| Ponuđač: | | | | | | |
| Pos. | Opis pozicije | Jedinica mere | Količina **A** | Cena/jed. (din) **B** | | Ukupno (din) **AxB** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
|  |  |  |  |  | |  |
| **1.PRIPREMNI RADOVI** | |  |  |  | |  |
| 1,1 | Iskolčenje i obeležavanje saobraćajnih površina (prilaz i platoi) | hektar | 1 |  | |  |
| 1,2 | Sečenje drveća motornom testerom sa kresanjem grana i ostavljanjem na stranu preseka 20-30 cm i vađenje panjeva ranije posečenih stabala buldozerom sa ostavljanjem na stranu van putnog pojasa | kom | 15 |  | |  |
|  | **Ukupno pripremni radovi:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **2. ZEMLJANI RADOVI** | | | | | | |
| 2,1 | Mašinski iskop humusa. Iskopani humus se odlaže u stranu na mesto gde nadzorni organ izvođenja radova to odobri uz saglasnost investitora. | m3 | 1024 |  | |  |
| (944.23+35+45)=1024 |
| 2,2 | Mašinski iskop zemljanog materijala nakon skidanja humusa. Materijal se iskorišćava u izgradnju nasipa ukoliko nadzorni organ na izvođenju radova odobri njegovu urgradnju. | m3 | 580 |  | |  |
| 2,3 | Obrada podtla do nosivosti modula stišljivosti preko Ms=25kn/m2, nivelaciona tačnost sa odstupanjem do 2cm. | m2 | 2087 |  | |  |
| 2,4 | Izrada nasipa, nasip se izrađuje u slojevima, pozicija predviđa nabavku (deo iskopong materijala sa pozicije iskopa 2.2), transport, istovar, razastiranje, zbijanje u slojevima do potrebne nosivosti i završno planimetrisanje do kota pozicije izgradnje donjih slojeva kolovozne konstrukcije. | m3 | 1710 |  | |  |
| 1583.04+52+65=1710 |
| 2,5 | Popuna šljunkovito peskovitim materijalom ispod humusnog sloja bankine od nasipa do bankine. | m3 | 250 |  | |  |
| 173.50+31.6+31.5=236.6 |
| 2,6 | Humuziranje projektom predviđenih zelenih površina bankina i kosine slojem d=20cm sa zatravljivanjem. | m2 | 1121 |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | **Ukupno zemljani radovi:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **3. KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA** | | | | | | |
|  | *KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA pristupne saobraćanice objektu tretmana i asfaltnim prilazima retenziji* |  |  |  | |  |
| 3,1 | Noseći sloj od drobljenog kamenog agregata 0/63 d=20cm. | m3 | 350 |  | |  |
| 3,2 | Noseći sloj od drobljenog kamenog agregata 0/31.5 d=20cm. | m3 | 248,47 |  | |  |
| 3,3 | Bitumizirani noseći sloj BNS 22 d=10cm | m2 | 1218 |  | |  |
| 3,4 | Asfalt beton AB11s d=4cm | m2 | 1218 |  | |  |
| 1041m2+88.50m2+89.0m2=2004m2 |
|  | *KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA pešačkih staza oko objekata tretmana* |  |  |  | |  |
| 3,5 | Noseći sloj od drobljenog kamenog agregata 0/63 d=20cm. | m3 | 62,5 |  | |  |
| 3,6 | Noseći sloj od drobljenog kamenog agregata 0/31.5 d=20cm. | m3 | 61,3 |  | |  |
| 3,7 | Behaton ploče za popločavanje platoa i površina u neposrednoj okolini objekta Tretmana voda, kompresorske stanice. Debljina sloja: d=6cm na sloju peska d=4cm | m2 | 300,5 |  | |  |
|  | *BETONSKE RAMPE ZA PRISTUP BAZENU RETENZIJE* |  |  |  | |  |
| 3,8 | Izrada donjeg nosećeg sloja od peskovitog šljunkovitog materijala, debljina sloja d=20cm. Ovaj sloj se polaže na predhodno primpremljeno stepenasto obrazovano podtlo, minimalni modul stišljivosti je Ms=30MPa na podtlu, a treba postići na gornjoj površini sloja modul stišljivosti Ms=50MPa . (pod pozicijom je obuhvaćeno: nabavka, transport, istovar, analiza uzorka, razastiranje, zbijanje i nivelaciono planiranje tačnosti do 3cm) | m3 | 75,6 |  | |  |
| 3,9 | Izrada donjeg nosećeg sloja za betonski kolovoz MB40; drobljeni kamen 0/31.5 d=20cm, zbijanje do potrebne nosivosti Ms=70MPa , pre izrade betonskih ploča (pod pozicijom je obuhvaćeno: nabavka, transport, istovar, analiza uzorka, razastiranje, zbijanje i nivelaciono planiranje tačnosti do 2cm) | m3 | 72 |  | |  |
| 3,1 | Betonske ploče MB 40 V10 M-150 d=20cm u središnjoj zoni armirane arm. mrežom Q331, sa izradom prividnih spojnica zasecanjem, prema situacionom planu (pod pozicijom je obuhvaćeno: nabavka, transport, istovar, analiza uzorka, postavljanje oplate, ugradnja, zbijanje penevibratorima i nivelaciono planiranje tačnosti do 1cm, zasecanje prividnih spojnica spojnica i izrada dijagonalnih žljebova protiv klizanja na gornjoj površini betona). Dužina obe rampe je 30m, širina 6m. (2 x 180m² = 360m²). | m2 | 360 |  | |  |
| 3,11 | Nabavka, sečenje, savijanje i montaža armaturnih mreža Q331, kvaliteta B500 za armiranje kolovozne ploče sa čišćenjem armature od rđe. Armiranje je obostrano (mreža se postavlja u gornju I donju zonu), zaštitni sloj je 4cm. Obračun po kg. | kg | 4320 |  | |  |
| 3,12 | Nabavka, sečenje, savijanje i montaža šipki armature B500 za distancere. Dimenzije distancera su 20cm+11cm+20+11cm+20cm, a postavljaju se 2kom/m2 760komada). Obračun po kg. | kg | 590,4 |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | **Ukupno kolovozna konstrukcija:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **4. ELEMENTI ODVODNJAVANJA** | | | | | | |
| 4,1 | Betonski ivičnjaci su oko objekta tretmana i na asfaltnim lepezama prilaza rampi ka bazenu retenzije. | m1 | 146 |  | |  |
| Betonski ivičnjaci 12/18 (sivi), 80cm komad. Pod pozicijom se podrazumeva nabavka, transport, istovar, sečenje po potrebi, izrada maltera za ugradnju, ugradnja po kotama prema projektnoj grafičkoj dokumentaciji, fugovanje spojeva. spojeva. |
| (89+4x14.20)=146m |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | **Ukupno elementi odvodnjavanja:** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | **REKAPITULACIJA** |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | **PRIPREMNI RADOVI** |  |  |  |  | |
|  | **ZEMLJANI RADOVI** |  |  |  |  | |
|  | **KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA** |  |  |  |  | |
|  | **ELEMENTI ODVODNJAVANJA** |  |  |  |  | |
|  | **UKUPNO RSD BEZ PDV:** | | | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |  |  |  |  |  |
| **UKUPNA VREDNOST PONUDE PO JAVNOJ NABAVCI BROJ ЈН/4000/0848/2020 (621/2020) Taložnik: Izrada Taložnika i montaža opreme** | | | | | | | | |
| **Naručilac: "JP Elektroprivreda Srbije"** | | | | | | | | |
| **Ponuđač:** | | | | | | | | |
| **ZBIRNA REKAPITULACIJA RADOVA OBUHVAĆENIH KROZ PROJEKTE** | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| **1** | **HIDRO-TEHNIČKI PROJEKAT** | | | | **33/15-01-RT/H-00** | |  | |  |
| **2** | **TEHNOLOŠKO-MAŠINSKI PROJEKAT** | | | | **33/15-02-RT/TM-00** | |  | |  |
| **3** | **ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI PROJEKAT -RETENZIJA** | | | | **33/15-03-RT/G-00** | |  | |  |
| **4** | **ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI PROJEKAT -OBJEKAT** | | | | **33/15-03-RT/AG-00** | |  | |  |
| **5** | **ELEKTRO PROJEKAT** | | | | **33/15-04-RT/E-00** | |  | |  |
| **PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA** | | | | **33/15-04-RT/ES-00** | |  |
| **PROJEKAT AUTOMATIZACIJE** | | | | **33/15-05-RT/EM-00** | |  |
| **PROJEKAT PROTIVPOŽARNE ZAŠTITE** | | | | **33/15-07-RT/PZ-00** | |  |
| **6** | **PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA I INTERNIH KOMUNIKACIJA** | | | | **33/15-06-RT/N-00** | |  | |  |
| **Ukupna vrednost ponude bez PDV-а** | | | | |  |  |  | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Датум |  | Понуђач |
|  | М.П. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Напомена:***

***- Свака позиција у оквиру Обрасца структура цене која у себи садржи опрему, обухвата испоруку и уградњу.***

*-Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла.*

*- Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем овај образац потписује и оверава печатом понуђач*

**Упутство за попуњавање Обрасца структуре цене**

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

* у колoну 5 уписати колико износи јединична цена радова без ПДВ-а,
* у колону 6 уписати колико износи цена радова, без ПДВ-а и то тако што ће помножити јединичну цену радова (наведену у колони 5) са количином (која је наведена у колони 4)