



На основу члана 63. став 1. Закона о ЈН ("Службени гласник РС", бр. 124/12, 14/2015 и 68/15) КОМИСИЈА за јавну набавку образована Решењем бр. 404-137-5/17-IV сачинила је:

ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Изградња јавне расвете у делу радне зоне Румска петља бр. 404-137/17-IV

1. ОПШТИ ПОДАЦИ

Наручилац	ОПШТИНСКА УПРАВА ОПШТИНЕ РУМА
Адреса	Главна 107, Рума
Телефон број	022/479-070
Интернет страница	www.ruma.rs
Набавка број	404-137/17-IV
Позив број	404-137-6/17-IV
Конкурсна документација број	404-137-7/17-IV
Датум објаве Позива и Конкурсне документације	01.12.2017.г
ПОРТАЛ ЈАВНИХ НАБАВКИ: portal.ujn.gov.rs	
ИНТЕРНЕТ СТР. НАРУЧИОЦА: www.ruma.rs	
ИЗМЕНА И ДОПУНА БРОЈ	404-137-11/17-IV
ДАТУМ	18.12.2017.г

Врши се измена следећих делова:

Прилог број 3.- ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂЕЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА, страна 23/137, мења се тачка 1.1.1. на следећи начин:



БРИШЕ СЕ	1.1.1	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	52	
ГЛАСИ	1.1.1	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	49	

Прилог број 9.- ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ, страна 85/137, мења се тачка 1.1.1. на следећи начин:

БРИШЕ СЕ	1.1.1	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	52					
ГЛАСИ	1.1.1	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	49					

Прилог број 18.- МОДЕЛ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ, страна 115/137, мења се ЧЛАН 9 на следећи начин:

БРИШЕ СЕ: ~~Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року наручилац сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 5 дана од дана пријема писаног захтева Наручиоца и не отклони их у року и у складу са писаним захтевом Наручиоца.~~

ГЛАСИ: Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року наручилац сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 10 календарских дана од дана пријема писаног захтева Наручиоца и не отклони их у року и у складу са писаним захтевом Наручиоца.–

Прилог број 19.- Упутство понуђачима како да сачине понуду, страна 132/137, мења се тачка 19.15. на следећи начин:

БРИШЕ СЕ: ~~Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року наручилац сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 5 дана од дана пријема писаног захтева Наручиоца и не отклони их у року и у складу са писаним захтевом Наручиоца.~~

ГЛАСИ: Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року наручилац сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 10 календарских дана од



дана пријема писаног захтева Наручиоца и не отклони их у року и у складу са писаним захтевом Наручиоца

Наведене измене и допуне чине саставни део конкурсне документације.

Понуђач је у обавези да Понуду поднесе у складу са предметним Изменама и допунама конкурсне документације.

У прилогу достављамо ИЗМЕЊЕН:

- **Прилог број 3.- ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂЕЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА**
- **Прилог број 9.- ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ**
- **Прилог број 18.- МОДЕЛ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ**

који чине **обавезне елементе понуде**

Прилог 3



ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂЕЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА ЗА ИЗГРАДЊУ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА БРОЈ: Е-2203/17

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала, односно свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација била урађена у складу са свим стандардима и прописима и да би несметано функционисала.

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

У гарантном року који није краћи од 2 године, извођач је обавезан заменити сваки део опреме који се покаже неисправним као и сваку неисправну светиљку о свом трошку и то у року од 10 календарских дана. Ако то не уради, инвеститору оставља право да наручи другог извођача за отклањање квара о трошку уговореног. Гарантни рок тече даном прикључења на мрежу.

Плаћање ће се вршити искључиво на основу стварно изведених радова (уграђене опреме и извршеног обима радова). Описи у тачкама предмера имају приоритет у односу на текст дат техничким описом.

Сви стандарди за опрему и радове морају бити усаглашени са СРБ стандардима или одговарајућим.

Ако се нуди "одговарајућа опрема", понудач је у обавези да упише свој нуђени тип опреме и произвођача за све позиције предмера у којима се то тражи. У том случају, обавезно приложити и фотокопију каталогског приказа једног или више елемената који супституишу опрему наведеног типа са свим функционално техничким карактеристикама. Ако се ништа не уписује, подразумева се нуђење већ наведене опреме.

Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.

ПРЕДМЕТ РАДОВА ЗА ИЗГРАДЊУ КАНДЕЛАБЕРСКОГ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕЛУ РУМСКЕ ПЕТЉЕ У РУМИ ЛЕД ТРАСА Ц1

Редни број	Опис	Јединица мере	Количина	Уписати понуђени тип опреме и произвођача
1.1.1	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	45	
1.1.2	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5137/71W или одговарајућа	Ком	0,00	
1.1.3.	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип	Ком	3	



AMPERA	MIDI	32	LEDs			
@700mA/NW/5121/71W или одговарајућа						
Карактеристике светилке						
<p>Набавка, испорука и монтажа светилке за функционално осветљење са LED изворима светлости. Светилка мора да буде такве конструкције да омогућује прво монтажу кућишта, а затим поклопца са оптичким делом и предспојним уређајем ради једноставније и лакше монтаже и демонтаже. Брзо и сигурно затварање склопа треба да буде помоћу два затварача, без употребе алата. Кућиште светилке, поклопац и затварачи су израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји AKZO GREY 900 sanded. Поклопац се састоји из два дела: део са оптичким блоком и потпуно механички и термички издвојени део са предстојећим уређајем. Оптички блок је опремљен LED модулима са високо ефикасним диодама температуре боје 3900K-4100K(неутрално бела). LED чипови су додатно снабдевени сочивима са одговарајућом светлосном расподелом-обезбеђена је могућност уградње више различитих типова сочива. Радна струја треба да буде константна и у опсегу од 650 mA-750 mA. Укупан флукс светилке не сме бити мањи од 11.340 лумена (на T_J=25 °C), а укупна снага треба да буде не већа од 106W. Ефикасност светилке треба да је минимално 106lm/W. Трајност LED извора је ≥100.000 сати, с тим да флукс не опадне на мање од 80% од иницијалног (L80).</p> <p>Конструкција светилке треба да омогућава једноставан приступ оптичком блоку. Протектор светилке израђен од екстрапровидног равног, каљеног стакла, отпорног на UV зраке. Степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598. Отпорност на вибрације потврђена нормом IEC 60068-2-6 стандарда. ULOR=0%. Отпорност на удар је IK09 у сагласности са IEC-EN 62262.</p> <p>Предспојни уређај треба да има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака и могућност контроле нивоа осветљености (или снаге) путем протокола DALI.</p> <p>Конектори морају да буду ручно раздвојиви без употребе алата. Уграђени ножасте прекидач мора да прекине струјно коло приликом отварања светилке чиме се повећава безбедност при интервенцији.</p> <p>Светилка је предвиђена за рад у амбијенту са температуром у опсегу од -20 °C до +50 °C, погодна за монтажу на лиру пречника Ø42-60 mm, са могућношћу подешавања угла нагиба светилке у минимум 4 положаја, у корацима од 5 °. Светилка мора да буде снабдевена опремом за заштиту од пренапона 10kV и издржљивости на струјни удар 10 kA. Класа електричне изолације и у сагласности са IEC-EN 60598.</p> <p>Приложити и тестне извештаје који доказују да је светилка прошла следеће тестове: ENEC сертификат према стандарду EN 60598-2-3, тест отпорности на удар (IK тест) према стандарду EN 62262, тест механичке заштите (IP тест) према стандарду EN 60598-1. Уз понуду доставити и извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима LM79-08, CIE 121-1996 и EN 13032-1, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светилке.</p>						
1.2.	Челични округли конусни сто: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont или одговарајуће Основне карактеристике стуба: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont Челични округли конусни стуб висине 8м, израђен од челика према стандарду S235 JR са невидљивим „плазма“ подужним варом димензија; -база стуба Ø 240mm, без ребара за ојачање	Ком	46			



	<p>-дебљина зида стуба 4,0mm -завршетак стуба раван за светиљку Ø 89mm дужине 85 mm са стубом чини једну целину без вара -анкер плоча, квадратног равног облика са 4 елипсаста отвора за анкере, димезија 420x420 mm, а са размаком анкера 300x300 mm дебљине 18 mm према прорачуну стуба, -ливени или лимени поклопац за отвор прикључне плоче и вијком за фиксирање. Димензије поклопца стуба 400x100 mm. Доња тачка поклопца стуба је на 500 mm од анкер плоче.</p> <p>Опрема стуба: Покретни подужно померљиви носач за прикључну плочу. Прикључна кутија типа RRS 12 IP54 произвођач „Exteh“ или одговарајућа за прикључење 3 четворожилна кабла пресека до 25 mm² са додатном стезаљком за нуловање, опремљена са два цеваста извлачива осигурача (растављача) 6A/IP Један вијак или контакт за уземљење са унутрашње стране стуба, Анкер корпа према прорачуну стуба и анкер плоче, минимум M24 300x300 mm Капице за заштиту анкера, ком 4 Стуб се испоручује у комплекту са гуменим оребљеним подметачем за нивелисање стуба АК заштита стуба поступком топлог цинковања у складу са EN ISO1461, не обојено Два реда урезаног навоја са вијке за фиксирање лире при врху стуба</p>			
1.3	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO1 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика: IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У орман се уграђује</p>	Ком	1	



	<p>опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке: 3x-NV 160/50A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 63A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomes“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-PK 4x помоћни контактор К 25A/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата 1x FOREL 4x аутоматски прекидачи C20A, 15kA, 250V 1x аутоматски прекидачи C6A, 15kA, 250V 1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоED!) по налогу надзорног органа оклопљене Cu шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписане плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (A3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности A3 формат), као и остали монтажни материјал, Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.</p>			
1.4	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO-S1 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У ормар се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке: 3x-NV 160/20A- главни осигурачи</p>	Ком	1	



	<p>постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 40A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomes“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-РК 3x помоћни контактор К 25A/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата 1x FOREL 3x аутоматски прекидачи С10А, 15kА, 250V 1x аутоматски прекидачи С6А, 15kV, 250V 1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоЕD!)по налогу надзорног органа оклопљене Си шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписане плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности А3 формат), као и остали монтажни материјал, Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.</p>			
1.5	Алуминијумски напојни кабел PP00-A 4x25 mm ² Al (напојни кабел новог ормана) од РОММ-1 до RO-JO1	m	10	
1.6	Алуминијумски напојни кабел PP00-A 4x16 mm ² Al (напојни кабел новог ормана) од RO- JO1 до RO-JO-S1	m	185	
1.7	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	185	
1.8	PP00 4x6 mm ²	m	1.500	
1.9	PP00-Y 4x1,5 mm ²	m	500	
1.10	P/F-Y 1x16 mm ²	m	46	
1.11	Си уже 25 mm ²	m	15	
1.12	Трака 25x4 mm SRPS N.B4.901Č	m	1.500	
1.13	Укрсни комад трака-уже SRPS N.B4.935	ком	46	
1.14	Кабловски пластични штитници	m	1.500	
1.15	Трака за упозорење	m	1.500	
1.16	Туцаник	m ³	240	
1.17	Песак	m ³	240	
1.18	Бетон МВ30	m ³	46	
1.19	Кабловска спојница PKS 50 Al	Ком	6	



1.20	Кабловска спојница PKS 150 Al	Kom	6	
1.21	ЕЕ црвене јувидур цеви Ø110x3.2	m	40	
1.22	Окитен цеви Ø80 (за потребе укрштања)	m	50	
1.23	Природне цеви кроз темељ за улазак каблова у стуб кроз темељ. Дупла „К“ рачва 110/110/45 ⁰ + 2х пвц цев Ø 110/60 цм	Kom	46	
1.24	Кабловске ознаке:			
	траса кабла	Kom	4	
	скретање трасе	Kom	2	
	крајеви кабловских цеви	Kom	2	
	Укрштање са ЕЕ-инсталацијом	Kom	4	
	Укрштање са водоводом и канализацијом	Kom	2	
	Укрштање са топловодом	Kom	2	
	Укрштање са гасом	Kom	2	
	Укрштање са ТТ водом	kpt	2	
1.25	Гумени оребрени тепих, димезија 400x400 за нивелирање стуба, типа PEPLIC 400x400, Sogexi или одговарајући	Kom	46	
1.26	Остали неспецифициран материјал према потребама на терену:арматура Ø16-22, ренде стезаљке, пертинакс, плексиглас, кабел-папучице, завртњи, подлошке, графитна маст итд	kpt	1	

РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈО

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала и свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација несметано функционисала

2.1.	Геометарско обележавање трасе кабловског рова и положаја канделаберских стубова. Протокол се предаје инвеститору на папиру на самом почетку радова те се може користити и за тачно одређивање дужине кабла због нарудбе. Обрачун по дужном метру трасе свих кабловских ровова. Комплет са графичком и табеларном спецификацијом површина за раскопавање (врста, локација и количине)	m	1.500	
2.2.	Контролни ручни ископ, тзв. “шлицовање“ ширине 0,4 m, дужине 2 m, дубине до 1 m, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	m	30	
2.3.	Ископ јаме за темеље датих димензија у метрима.Обрачун по ископаној јами до 1,1x1, 1x1,4	Kom	46	
2.4.	Израда бетонског темеља у радионици, бетон МБ30 датих димензија у метрима. При изради поставити приводне пвц цеви Ø110 mm и дуплу „К“ рачву, стубне анкере и централну	Kom	46	



	куку Ø22 за транспорт и уградњу темеља („К ^с рачва и кука за транспорт су постављене у две окомите равни).Комплет са израдом подлоге темеља од набијене камене дробине дебљине 10cm.Обрачун по урађеном, транспортованим и уграђеном бетонском темељу.Димензије и облик темеља ће се за свако стубно место утврдити у зависности од инсталација које се налазе у близини. Након монтаже, око темеља се сипа песак уз набијање помоћу воде (при врху иде земља или ризла у зависности од завршног изгледа тла)-збијеност тампона и око темеља се доказује атестом, а дефинисана је на цртежу темеља око 0,7x0,7x1,1			
2.5.	Подизање и монтажа поцинкованог цевастог стуба дате висине са конзолом.У стуб уградити прикључну кутију.Комплет са нуловањем у стубу водом P/F-Y 16 mm ² , дужине 0,30m са кабел папучицама на оба краја.Комплет са означавањем стуба и фарбањем у два слоја подножја стуба специјалним битуминозним премазом сса 0,5kg по стубу.Ова антикорозивна маса се наручује код испоручиоца стуба.Комплет са шаблонима, бојама и свим радовима, а обрачун по стубу.	Ком	46	
2.6.	Израда везе стуба и уземљивача уз помоћ укрсног комада SRPS N.B4.936 заливеденог у олово и Fe-Zn или Cu ужета 25 mm ² (између траке и Cu ужета је обавезан међукомад од олова) са или без угњечене папучице спојене за завртањ за уземљење стуба (други крај ужета).Просечна дужина вода је 2 m.Обрачун по стубном месту.	Ком	46	
2.7.	Машински (а по потреби ручни) ископ рова дубине 1,0 m у зеленој површини, испод пашачких стаза и паркинга, односно 1,4 m испод саобраћајнице; изузетно на неким местима у договору са надзорним органом-дубина по потреби, у земљишту III категорије.Комплет са затрпавањем и набијањем у слојевима не дебљим од 20 cm и прибављањем атеста о збијености тла (збијеност у складу са наменом површине). Испод пешачке стазе, паркинга и саобраћајнице ров се затрпава песком.Обрачун по метрима ископа –ширина рова 0,4 m	m	1.500	
2.8	Полагање, у већ ископаном рову на дубини 90 cm, поцинковане челичне траке Fe-Zn 30x4	m	1.500	



	mm, SRB N.B4.901, у постелицу од ситне земље дебљине 0,1m.Обрачун по дужном метру положене траке.			
2.9	Полагање кабла у већ ископаном рову.Начин полагања кабла је следећи:изнад кабела се сипа ситна земља у слоју дебљине 10 cm, па онда по потреби песак и туцаник (испод пута и паркинга), изнад каблова на 10 cm се полажу пластични штитници.На дубини од 0,4 m од коте нивелете се полаже трака за упозорење.Комплет са сечењем, обрадом и означавањем крајева кабла на месу сваког стуба или места прикључка у SSROJO или TS, као и израдом потребних веза.Обрачун по дужном метру положеног кабла.			
	PP00 4x6 mm ²	m	1.500	
	PP00-Al 4x16 mm	m	185	
	PP00-Al 4x25 mm ²	m	10	
	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	185	
2.10	Монтажа полиестерског темеља RO-JO у већ ископану јаму уз претходну израду постелице од камене дробине.Око темеља се насипа песак и набија водом. Након тога и монтажа самог комплетираног ормана.Комплет са израдом потребних веза.Обрачун по комаду RO-JO1/RO-JO-SI	Ком	2	
2.11	Уградња централне јединице, модема и антене за надзор и управљање	Ком	1	
2.12	Израда заштитног тротоара ширине 1m испред ормана.Обрачун по комаду	Ком	2	
2.13	Радови на спровођењу мера изједначавања електричног потенцијала.Овим се подразумева спајање свих металних маса, које у нормалном раду нису под напоном (цеви, метални делови шахта, пешачке ограде моста, саобраћајне заштитне одбојне ограде..)помоћу звездастих-зупчастих подлошки у јединствену галванску целину са темељним уземљивачем јавног осветљења.Комплет са свим потрбеним материјалом, са укрским комадима, Си ужетом 25 mm ² просечне дужине 3 m и траком 25x4мм просечне дужине 2 m за повезивање поклопца шахтова, ограде моста и осталих маса.Обрачун по стубном месту	Ком	46	
2.14	Монтажа кабловске спојнице.Обрачун по комаду			
	PKS 50 Al	Ком	6	
	PKS 150 Al	Ком	6	
2.15	Монтажа светилки са одговарајућим сијалицама за спољашње осветљење на стуб висине до 8 m (на врх или конзоле),Комплет са израдом потребних веза, а обрачун по светилци	Ком	48	
2.16	Израда веза између осигурача и светилки у	Ком	48	



	канделаберским стубовима, кабелом PP00-Y . Обрачун по вези PP00-Y 4x1,5mm ² /12m			
2.17	Израда кабловских завршетака у орману мерног места (орман поред TS) и у орманима јавног осветљења RO-JO1,RO-JO-S1 са напојним каблом PP00 Al.Комплет са увлачењем каблова у РОММ, RO-JO1,RO-JO-S1 извођењем и означавањем натписним плочицама свих веза.Обрачун по орману	Ком	3	

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала, односно свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација била урађена у складу са свим стандардима и прописима и да би несметано функционисала.

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

У гарантном року који није краћи од 2 године, извођач је обавезан заменити сваки део опреме који се покаже неисправним као и сваку неисправну светиљку о свом трошку и то у року од 10 календарских дана. **Ако то не уради, инвеститору оставља право да наручи другог извођача за отклањање квара о трошку уговореног. Гарантни рок тече даном прикључења на мрежу.**

Плаћање ће се вршити искључиво на основу стварно изведених радова (уграђене опреме и извршеног обима радова). Описи у тачкама предмера имају приоритет у односу на текст дат техничким описом.

Сви стандарди за опрему и радове морају бити усаглашени са СРБ стандардима или одговарајућим.

Ако се нуди "одговарајућа опрема", понудач је у обавези да упише свој нуђени тип опреме и произвођача за све позиције предмера у којима се то тражи. У том случају, обавезно приложити и фотокопију каталогског приказа једног или више елемената који супституишу опрему наведеног типа са свим функционално техничким карактеристикама. Ако се ништа не уписује, подразумева се нуђење већ наведене опреме.

Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.

ПРЕДМЕТ РАДОВА ЗА ИЗГРАДЊУ КАНДЕЛАБЕРСКОГ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕЛУ РУМСКЕ ПЕТЉЕ У РУМИ ЛЕД ТРАСА Ц2

1.1.1	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	41	
1.1.2	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5137/71W или одговарајућа	Ком	0	
1.1.3.	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5121/71W или одговарајућа	Ком	0	

Карактеристике светиљке



Набавка, испорука и монтажа светљке за функционално осветљење са LED изворима светлости. Светиљка мора да буде такве конструкције да омогућује прво монтажу кућишта, а затим поклопаца са оптичким делом и предспојним уређајем ради једноставније и лакше монтаже и демонтаже. Брзо и сигурно затварање склопа треба да буде помоћу два затварача, без употребе алата. Кућиште светиљке, поклопац и затварачи су израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји AKZO GREY 900 sanded. Поклопац се састоји из два дела: део са оптичким блоком и потпуно механички и термички издвојени део са предспојним уређајем. Оптички блок је опремљен LED модулима са високоефикасним диодама температуре боје 3900K-4100K (неутрално бела). LED чипови су додатно снабдевени сочивима са одговарајућом светлосном расподелом. Обезбеђена је могућност уградње више различитих типова сочива. Радна струја треба да буде константна и у опсегу од 650 mA-750 mA. Укупан флукс светиљке не сме бити мањи од 11.340 лумена (на $T_J=25^{\circ}C$), а укупна снага треба да буде не већа од 106W. Ефикасност светиљке треба да је минимално 106lm/W. Трајност LED извора је ≥ 100.000 сати, с тим да флукс не опадне на мање од 80% од иницијалног (L80).

Конструкција светиљке треба да омогућава једноставан приступ оптичком блоку. Протектор светиљке израђен од екстрапровидног равног, каљеног стакла, отпорног на UV зраке. Степен механичке заштите комплетне светиљке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598. Отпорност на вибрације потврђена нормом IEC 60068-2-6 стандарда. ULOR=0%. Отпорност на удар је IK09 у сагласности са IEC-EN 62262.

Предспојни уређај треба да има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака и могућност контроле нивоа осветљености (или снаге) путем протокола DALI.

Конектори морају да буду ручно раздвојиви без употребе алата. Уграђени ножасте прекидач мора да прекине струјно коло приликом отварања светиљке чиме се повећава безбедност при интервенцији.

Светиљка је предвиђена за рад у амбијенту са температуром у опсегу од $-20^{\circ}C$ до $+50^{\circ}C$, погодна за монтажу на лиру пречника $\varnothing 42-60$ mm, са могућношћу подешавања угла нагиба светиљке у минимум 4 положаја, у корацима од 5° . Светиљка мора да буде снабдевена опремом за заштиту од пренапона 10kV и издржљивости на струјни удар 10 kA. Класа електричне изолације и у сагласности са IEC-EN 60598.

Приложити и тестне извештаје који доказују да је светиљка прошла следеће тестове: ENEC сертификат према стандарду EN 60598-2-3, тест отпорности на удар (IK тест) према стандарду EN 62262, тест механичке заштите (IP тест) према стандарду EN 60598-1. Уз понуду доставити и извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима LM79-08, CIE 121-1996 и EN 13032-1, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светиљке.

1.2.	Челични округли конусни стуб: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont или одговарајуће. Основне карактеристике стуба: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont Челични округли конусни стуб висине 8м, израђен од челика према стандарду S235 JR са невидљивим „плазма“ подужним варом димензија; -база стуба $\varnothing 240$ mm, без ребара за ојачање -дебљина зида стуба 4,0mm -завршетак стуба раван за светиљку $\varnothing 89$ mm дужине 85 mm са стубом чини једну целину	Ком	41	
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----	--



	<p>без вара</p> <p>-анкер плоча, квадратног равног облика са 4 елипсаста отвора за анкере, димезија 420x420 mm, а са размаком анкера 300x300 mm дебљине 18 mm према прорачуну стуба,</p> <p>-ливени или лимени поклопац за отвор прикључне плоче и вијком за фиксирање. Димензије поклопца стуба 400x100 mm. Доња тачка поклопца стуба је на 500 mm од анкер плоче.</p> <p>Опрема стуба:</p> <p>Покретни подужно померљиви носач за прикључну плочу. Прикључна кутија типа RRS 12 IP54 произвођач „Exteh“ или одговарајуће за прикључење 3 четворожилна кабла пресека до 25 mm² са додатном стезаљком за нуловање, опремљена са два цеваста извлачива осигурача (растављача) 6A/1P</p> <p>Један вијак или контакт за уземљење са унутрашње стране стуба,</p> <p>Анкер корпа према прорачуну стуба и анкер плоче, минимум M24 300x300 mm</p> <p>Капице за заштиту анкера, ком 4</p> <p>Стуб се испоручује у комплекту са гуменим оребљеним подметачем за нивелисање стуба АК заштита стуба поступком топлог цинковања у складу са EN ISO1461, не обојено</p> <p>Два реда урезаног навоја са вијке за фиксирање лире при врху стуба</p>			
1.3	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO1 1250x1250x420, ојачати полиестерски орман минималних техничких карактеристика: IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У ормар се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке:</p> <p>3x-NV 160/50A- главни осигурачи</p>	Ком	1	



	<p>постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 63A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomes“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-ПК 4x помоћни контактор К 25A/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата 1x FOREL 4x аутоматски прекидачи C20A, 15kA, 250V 1x аутоматски прекидачи C6A, 15kV, 250V 1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоЕД!)по налогу надзорног органа оклопљене Cu шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписане плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности А3 формат), као и остали монтажни материјал, Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.</p>			
1.4	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO-S2 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата.У орман се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке: 3x-NV 160/20A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 40A/400V/AC23: 3p,1-0-</p>	kom	1	



	<p>2 (са кључем) типски производ „Socotec“ или одговарајуће</p> <p>1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-ПК</p> <p>3x помоћни контактор К 25A/250V</p> <p>2 x крајњи прекидач за светилку у горњој зони врата</p> <p>1x FOREL</p> <p>3x аутоматски прекидачи C10A, 15kA, 250V</p> <p>1x аутоматски прекидачи C6A, 15kV, 250V</p> <p>1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоЕДИ)по налогу надзорног органа оклопљене Си шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписне плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности А3 формат), као и соатли монтажни материјал, Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.</p>			
1.5	Алуминијумски напојни кабел PP00-A 4x25 mm ² Al (напојни кабел) од POMM до RO-JO1	m	10	
1.6	Алуминијумски напојни кабел PP00-A 4x16 mm ² Al (напојни кабел новог ормана) од RO-JO1 до RO-JO-S2	m	24	
1.7	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	24	
1.8	PP00 4x6 mm ²	m	1.300	
1.9	PP00-Y 4x1,5 mm ²	m	400	
1.10	P/F-Y 1x16 mm ²	m	41	
1.11	Си уже 25 mm ²	m	15	
1.12	Трака 25x4 mm SRPS N.B4.901Ї	m	1.300	
1.13	Укрсни комад трака-уже SRPS N.B4.935	kom	41	
1.14	Кабловски пластични штитници	m	1.300	
1.15	Трака за упозорење	m	1.300	
1.16	Туцаник	m ³	190	
1.17	Песак	m ³	190	
1.18	Бетон MB30	m ³	41	
1.19	Кабловска спојница PKS 50 Al	Kom	6	
1.20	Кабловска спојница PKS 150 Al	kom	6	
1.21	ЕЕ црвене јувидур цеви Ø110x3.2	m	40	
1.22	Окитен цеви Ø80 (за потребе укрштања)	m	50	
1.23	Природне цеви кроз темељ за улазак каблова	kom	41	



	у стуб кроз темељ. Дупла „К“ рачва 110/110/45 ⁰ + 2х пвц цев Ø 1190/60 цм			
1.24	Кабловске ознаке:			
	траса кабла	kom	4	
	скретање трасе	kom	2	
	крајеви кабловских цеви	kom	2	
	Укрштање са ЕЕ-инсталацијом	kom	4	
	Укрштање са водоводом и канализацијом	kom	2	
	Укрштање са топловодом	kom	2	
	Укрштање са гасом	kom	2	
	Укрштање са ГТ водом	kpt	2	
1.25	Гумени оребрени тепих, димезија 400х400 за нивелирање стуба, типа REPLIC 400х400, Sogexi или одговарајући	kom	41	
1.26	Остали неспецифициран материјал према потребама на терену:арматура Ø16-22, ренде стезалке, пертинакс, плексиглас, кабел-папучице, завртњи, подлошке, графитна маст итд	kpt	1	

РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈО

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала и свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација несметано функционисала

2.1.	Геометарско обележавање трасе кабловског рова и положаја канделаберских стубова. Протокол се предаје инвеститору на папиру на самом почетку радова те се може користити и за тачно одређивање дужине кабла због наруџбе.Обрачун по дужном метру трасе свих кабловских ровова. Комплет са графичком и табеларном спецификацијом површина за раскопавање (врста, локација и количине)	m	1.300	
2.2.	Контролни ручни ископ, тзв.“шлицовање“ширине 0,4м, дужине 2 м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	m	30	
2.3.	Ископ јаме за темеље датих димензија у метрима.Обрачун по ископаној јами до 1,1х1, 1х1,4	kom	41	
2.4.	Израда бетонског темеља у радионици, бетон МБ30 датих димензија у метрима,При изради поставити приводне пвц цеви Ø110мм и дуплу „К“ рачву, стубне анкере и централну куку Ø22 за транспорт и уградњу темеља („К“ рачва и кука за транспорт су постављене у две окомите равни). Комплет са израдом подлоге темеља од набијене камене дробине дебљине 10цм.Обрачун по урађеном, транспортованм	kom	41	



	и уграђеном бетонском темељу.Димензије и обли темеља ће се за свако стубно место утврдити у зависности од инсталација које се налазе у близини,Након монтаже, око темеља се сипа песак уз набијање помоћу воде (при врху иде земља или ризла у зависности од завршног изгледа тла)-збијеност тампона и око темеља се доказује атестом, а дефинисана је на цртежу темеља око 0,7x0,7x1,1			
2.5.	Подизање и монтажа поцинкованог цевастог стуба дате висине са конзолом.У стуб уградити прикључну кутију. Комплет са нуловањем у стубу водом P/F-Y 16 mm ² , дужине 0,30m са кабел папучицама на оба краја.Комплет са означавањем стуба и фарбањем у два слоја подножја стуба специјалним битуминозним премазом сса о,3kg по стубу. Ова антикорозивна маса се наручује код испоручиоца стуба.Комплет са шаблонима, бојама и свим радовима, а обрачун по стубу.	kom	41	
2.6.	Израда везе стуба и уземљивача уз помоћ укрсног комада SRPS N.B4.936 заливеденог у олово и Fe/Zn или Cu ужета 25mm ² (између траке и Cu ужета је обавезан међукомад од олова) са или без угњечене папучице спојене за завртањ за уземљење стуба (други крај ужета).Просечна дужина вода је 2 м.Обрачун по стубном месту.	kom	41	
2.7.	Машински (а по потреби ручни) ископ рова дубине 1,0 м у зеленој површини, испод пашачких стаза и паркинга, односно 1,4м испод саобраћајнице; изузетно на неким местима у договору са надзорним органом-дубина по потреби, у земљишту III категорије.Комплет са затрпавањем и набијањем у слојевима не дебљим од 20 цм и прибављањем атеста о збијености тла (збијеност у складу са наменом површине) Испод пешачке стазе, паркинга и саобраћајнице ров се затрпава песком.Обрачун по метрима ископа –ширина рова 0,4м	m	1.300	
2.8	Полагање, у већ ископаном рову на дубини 90цм, поцинковане челичне траке Fe-Zn 30x4мм, SRB N.B4.901, у постељицу од ситне земље, дебљине 0,1м.Обрачун по дужном метру положене траке.	m	1.300	



2.9	Полагање кабла у већ ископаном рову.начин полагања кабла је следећи:изнад кабела се сипа ситна земља у слоју дебљине 10цм, па онда по потреби песак и туцаник (испод пута и паркинга), изнад каблова на 10 цм се полажу пластични штитници. На дубини од 0,4м од коте нивелете се полаже трака за упозорење. Комплет са сечењем, обрадом и означавањем крајева кабла на месту сваког стуба или места прикључка у SSROJO или TS, као и израдом потребних веза. Обрачун по дужном метру положеног кабла.			
	PP00 4x6 mm ²	m	1.300	
	PP00-Al 4x16 mm	m	24	
	PP00-Al 4x25 mm ²	m	10	
	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	24	
2.10	Монтажа полиестерског темеља RO-JO у већ ископану јаму уз претходну израду постелице од камене дробине.Око темеља се насипа песак и набија водом,Након тога и монтажа самог комплетираног ормана.Комплет са израдом потребних веза.Обрачун по комаду RO-JO1/RO-JO-S2	kom	2	
2.11	Уградња централне јединице, модема и антене за надзор и управљање	kom	1	
2.12	Израда заштитног тротоара ширине 1м испред ормана.Обрачун по комаду	kom	2	
2.13	Радови на спровођењу мера изједначавања електричног потенцијала. Овим се подразумева спајање свих металних маса, које у нормалном раду нису под напоном (цеви, метални делови шахта, пешачке ограде моста, саобраћајне заштитне одбојне ограде..)помоћу звездастих-зупчастих подлошки у јединствену галванску целину са темељним уземљивачем јавног осветљења.Комплет са свим потребним материјалом, са укрским комадима, Си ужетом 25мм ² просечне дужине 3м и траком 25x4мм просечне дужине 2м за повезивање поклопаца шахова, ограде моста и осталих маса.Обрачун по стубном месту	kom	41	
2.14	Монтажа кабловске спојнице.Обрачун по комаду			
	PKS 50 Al	kom	6	
	PKS 150 Al	kom	6	
2.15	Монтажа светилки са одговарајућим сијалицама за спољашње осветљење на стуб висине до 8м (на врх или конзоле),Комплет са израдом потребних веза,а обрачун по светилци	kom	41	
2.16	Израда веза између осигурача и светилки у канделаберским стубовима, кабелом PP00-Y . Обрачун по вези PP00-Y 4x1,5mm ² /12m	kom	41	
2.17	Израда кабловских завршетака у орману мерног места (орман поред TS) и у орманима	kom	3	



	јавног осветљења RO-JO1,RO-JO-S1 са напојним каблом PP00 Al. Комплет са увлачењем каблова у РОММ, RO-JO1,RO-JO-S1 извођењем и означавањем натписним плочицама свих веза.Обрачун по орману			
<p>Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала, односно свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација била урађена у складу са свим стандардима и прописима и да би несметано функционисала.</p> <p>Понудом је обухваћено осигурање градилишта (радника, случајних пролазника, материјала) код овлашћеног осигуравајућег предузећа, као и обезбеђивање градилишта, радника и случајних пролазника - применом одговарајућих заштитних мера; оградавањем, сигнализацијом итд.</p> <p>У гарантном року који није краћи од 2 године, извођач је обавезан заменити сваки део опреме који се покаже неисправним као и сваку неисправну светиљку о свом трошку и то у року од 10 календарских дана. Ако то не уради, инвеститору оставља право да наручи другог извођача за отклањање квара о трошку уговореног. Гарантни рок тече даном прикључења на мрежу.</p> <p>Плаћање ће се вршити искључиво на основу стварно изведених радова (уграђене опреме и извршеног обима радова). Описи у тачкама предмера имају приоритет у односу на текст дат техничким описом!</p> <p>Сви стандарди за опрему и радове морају бити усаглашени са СРБ стандардима или одговарајућим!</p> <p>Ако се нуди "одговарајућа опрема", понудач је у обавези да упише свој нуђени тип опреме и производача за све позиције предмера у којима се то тражи. У том случају, обавезно приложити и фотокопију каталогског приказа једног или више елемената који супституишу опрему наведеног типа са свим функционално техничким карактеристикама. Ако се ништа не уписује, подразумева се нуђење већ наведене опреме.</p> <p>Сва уградена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.</p>				
ПРЕДМЕР РАДОВА ЗА ИЗГРАДЊУ КАНДЕЛАБЕРСКОГ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕЛУ РУМСКЕ ПЕТЉЕ У РУМИ ЛЕД ТРАСА С3				
1.1.1.	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	49	
1.1.2.	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5137/71W или одговарајућа	Ком	8	
1.1.3.	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5121/71W или одговарајућа	ком	3	
Карактеристике светиљке				
Набавка, испорука и монтажа светљке за функционално осветљење са LED изворима светлости.Светиљка мора да буде такве конструкције да омогућује прво монтажу кућишта, а затим поклопаца са оптичким делом и предспојним уређајем, ради једноставније и лакше монтаже и демонтаже. Брзо и сигурно затварање склопа треба да буде помоћу два затварача, без употребе алата. Кућиште светиљке, поклопац и затварачи су израђени од алуминијумске				



легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји AKZO GREY 900 sanded. Поклопац се састоји из два дела: део са оптичким блоком и потпуно механички и термички издвојени део са предстојећим уређајем. Оптички блок је опремљен LED модулима са високо ефикасним диодама температуре боје 3900K-4100K(неутрално бела). LED чипови су додатно снабдевени сочивима са одговарајућом светлосном расподелом. Обезбеђена је могућност уградње више различитих типова сочива, Радна струја треба да буде константна и у опсегу од 650 mA-750 mA. Укупан флукс светилке не сме бити мањи од 11.340 лумена (на $T_j=25^{\circ}C$), а укупна снага треба да буде не већа од 106W. Ефикасност светилке треба да је минимално 106lm/W. Трајност LED извора је ≥ 100.000 сати, с тим да флукс не опадне на мање од 80% од иницијалног (L80).

Конструкција светилке треба да омогућава једноставан приступ оптичком блоку. Протектор светилке израђен од екстрапровидног равног, каљеног стакла, отпорног на UV зраке. Степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598. Отпорност на вибрације потврђена нормом IEC 60068-2-6 стандарда. ULOR=0%. Отпорност на удар је IK09 у сагласности са IEC-EN 62262.

Предспојни уређај треба да има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака и могућност контроле нивоа осветљености (или снаге) путем протокола DALI.

Конектори морају да буду ручно раздвојиви, без употребе алата. Уграђени ножасте прекидач мора да прекине струјно коло приликом отварања светилке чиме се повећава безбедност при интервенцији.

Светилка је предвиђена за рад у амбијенту са температуром у опсегу од $-20^{\circ}C$ до $+50^{\circ}C$, погодна за монтажу на лиру пречника $\varnothing 42-60$ mm, са могућношћу подешавања угла нагиба светилке у минимум 4 положаја, у корацима од 5° . Светилка мора да буде снабдевена опремом за заштиту од пренапона 10kV и издржљивости на струјни удар 10 kA. Класа електричне изолације и у сагласности са IEC-EN 60598.

Приложити и тестне извештаје који доказују да је светилка прошла следеће тестове: ENEC сертификат према стандарду EN 60598-2-3, тест отпорности на удар (IK тест) према стандарду EN 62262, тест механичке заштите (IP тест) према стандарду EN 60598-1. Уз понуду доставити и извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима LM79-08, CIE 121-1996 и EN 13032-1, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светилке.

1.2.	Челични округли конусни стуб: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont или одговарајуће Челични округли конусни стуб висине 8м, израђен од челика према стандарду S 235 JR са невидљивим „плазма“ подужним варом димензија; -база стуба $\varnothing 240$ mm, без ребара за ојачање -дебљина зида стуба 4,0mm -завршетак стуба раван за светилку $\varnothing 89$ mm дужине 85 mm са стубом чини једну целину без вара -анкер плоча, квадратног равног облика са 4 елипсаста отвора за анкере, димензија 420x420 mm, а са размаком анкера 300x300 mm дебљине 18 mm према прорачуну стуба, -ливени или лимени поклопац за отвор прикључне плоче и вијком за фиксирање.	kom	58	
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----	--



	<p>Димензије поклопца стуба 400x100 mm. Доња тачка поклопца стуба је на 500 mm од анкер плоче.</p> <p>Опрема стуба: Покретни подужно померљиви носач за прикључну плочу. Прикључна кутија типа RRS 12 IP54 произвођач „Exteh“ или одговарајуће за прикључење 3 четворожилна кабла пресека до 25 mm² са додатном стезаљком за нуловање, опремљена са два цеваста извлачива осигурача (растављача) 6A/1P један вијак или контакт за уземљење са унутрашње стране стуба, Анкер корпа према прорачуну стуба и анкер плоче, минимум M24 300x300 mm Капице за заштиту анкера, ком 4 Стуб се испоручује у комплету са гуменим оребљеним подметачем за нивелисање стуба АК заштита стуба поступком топлог цинковања у складу са EN ISO 1461, не обојено Два реда урезаног навоја са вијке за фиксирање лире при врху стуба</p>			
1.3	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO1 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика: IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У ормар се уграђује опрема из производног прогарам „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке: 3x-NV 160/50A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 63A/400V/AC23: 3p, 1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomec“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-PK</p>	kom	1	



	<p>4x помоћни контактор К 25А/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата 1x FOREL 4x аутоматски прекидачи С20А, 15kА, 250V 1x аутоматски прекидачи С6А, 15kV, 250V 1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (преко ED!) по налогу надзорног органа оклопљене Cu шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписне плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (A3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности A3 формат), као и остали монтажни материјал. Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.</p>			
1.4	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO-S3 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешицом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У ормар се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке: 3x-NV 160/20A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 40A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomes“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-ПК 3x помоћни контактор К 25А/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата</p>	kom	1	



	1x FOREL 3x аутоматски прекидачи C10A, 15kA, 250V 1x аутоматски прекидачи C6A, 15kA, 250V 1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43 РТК пријемник (преко ED!) по налогу надзорног органа оклопљене Cu шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписне плочице, џеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (A3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности A3 формат), као и остали монтажни материјал, Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.			
1.5	Алуминијумски напојни кабел PP00-A 4x25 mm ² Al (напојни кабел новог ормана) од РОММ-1 до RO-JO1	m	10	
1.6	Алуминијумски напојни кабел PP00-A 4x16 mm ² Al (напојни кабел) од RO-JO1 до RO-JO-S3	m	17	
1.7	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	17	
1.8	PP00 4x6 mm ²	m	2.150	
1.9	PP00-Y 4x1,5 mm ²	m	600	
1.10	P/F-Y 1x16 mm ²	m	58	
1.11	Cu уже 25 mm ²	m	15	
1.12	Трака 25x4 mm SRPS N.B4.901Č	m	1.650	
1.13	Укрсни комад трака-уже SRPS N.B4.935	Kom	58	
1.14	Кабловски пластични штитници	m	1.650	
1.15	Трака за упозорење	m	1.650	
1.16	Туцаник	m ³	280	
1.17	Песак	m ³	280	
1.18	Бетон MB30	m ³	58	
1.19	Кабловска спојница PKS 50 Al	Kom	6	
1.20	Кабловска спојница PKS 150 Al	kom	6	
1.21	ЕЕ црвене јувидур цеви Ø110x3.2	m	40	
1.22	Окитен цеви Ø80 (за потребе укрштања)	m	50	
1.23	Природне цеви кроз темељ за улазак каблова у стуб кроз темељ. Дупла „К“ рачва 110/110/45 ⁰ + 2x пвц цев Ø 110/60 цм	kom	58	
1.24	Кабловске ознаке:			
	траса кабла	kom	4	
	скретање трасе	kom	2	
	крајеви кабловских цеви	kom	2	



	Укрштање са ЕЕ-инсталацијом	kom	4	
	Укрштање са водоводом и канализацијом	kom	4	
	Укрштање са топловодом	kom	4	
	Укрштање са гасом	kom	4	
	Укрштање са ГТ водом	kpt	4	
1.25	Гумени оребрени тепих, димезија 400x400 за нивелирање стуба, типа PEPLIC 400x400, Sogexi или одговарајући	kom	58	
1.26	Остали неспецифициран материјал према потребама на терену: арматура Ø16-22, ренде стезаљке, пертинакс, плексиглас, кабел-папучице, завртњи, подлошке, графитна маст итд	kpt	1	

РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈО

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала и свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација несметано функционисала

2.1.	Геометарско обележавање трасе кабловског рова и положаја канделаберских стубова. Протокол се предаје инвеститору на папиру на самом почетку радова те се може користити и за тачно одређивање дужине кабла због нарудбе. Обрачун по дужном метру трасе свих кабловских ровова. Комплет са графичком и табеларном спецификацијом површина за раскопавање (врста, локација и количине)	m	1.650	
2.2.	Контролни ручни ископ, тзв. “шлицовање“ ширине 0,4 m, дужине 2 m, дубине до 1 m, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	m	30	
2.3.	Ископ јаме за темеље датих димензија у метрима. Обрачун по ископаној јами до 1,1x1,1x1,4	kom	58	
2.4.	Израда бетонског темеља у радионици, бетон МБ30 датих димензија у метрима, При изради поставити приводне пвц цеви Ø110 mm и дуплу „К“ рачву, стубне анкере и централну куку Ø22 за транспорт и уградњу темеља („К“ рачва и кука за транспорт су постављене у две окомите равни). Комплет са израдом подлоге темеља од набијене камене дробине дебљине 10 cm. Обрачун по урађеном, транспортованм и уграђеном бетонском темељу. Димензије и облик темеља ће се за свако стубно место утврдити у зависности од инсталација које се налазе у близини, Након монтаже, око темеља се сипа песак уз набијање помоћу воде (при врху иде земља или ризла у зависности од завршног изгледа тла)-збијеност тампона и	kom	58	



	око темеља се доказује атестом, а дефинисана је на цртежу темеља око 0,7x0,7x1,1			
2.5.	Подизање и монтажа поцинкованог цевастог стуба дате висине са конзолом. У стуб уградити прикључну кутију.Комплет са нуловањем у стубу водом P/F-Y 16 mm ² , дужине 0,30m са кабел папучицама на оба краја. Комплет са означавањем стуба и фарбањем у два слоја подножја стуба специјалним битуминозним премазом сса 0,5kg по стубу. Ова антикорозивна маса се наручује код испоручиоца стуба.Комплет са шаблонима, бојама и свим радовима, а обрачун по стубу.	kom	58	
2.6.	Израда везе стуба и уземљивача уз помоћ укрсног комада SRPS N.B4.936 заливеденог у олово и Fe-Zn или Cu ужета 25 mm ² (између траке и Cu ужета је обавезан међукомад од олова) са или без угњечене папучице спојене за завртањ за уземљење стуба (други крај ужета).Просечна дужина вода је 2 m.Обрачун по стубном месту.	kom	58	
2.7.	Машински (а по потреби ручни) ископ рова дубине 1,0 m у зеленој површини, испод пашачких стаза и паркинга, односно 1,4 m испод саобраћајнице; изузетно на неким местима у договору са надзорним органом-дубина по потреби, у земљишту III категорије. Комплет са затрпавањем и набијањем у слојевима не дебљим од 20 cm и прибављањем атеста о збијености тла (збијеност у скалду са наменом површине) Испод пешачке стазе, паркинга и саобраћајнице ров се затрпава песком.Обрачун по метрима ископа –ширина рова 0,4 m	m	1.650	
2.8	Полагање, у већ ископаном рову на дубини 90 cm, поцинковане челичне траке Fe-Zn 30x4 mm, SRB N.B4.901, у постељицу од ситне земље дебљине 0,1 m.Обрачун по дужном метру положене траке.	m	1.650	
2.9	Полагање кабла у већ ископаном рову. Начин полагања кабла је следећи:изнад кабела се сипа ситна земља у слоју дебљине 10 cm, па онда по потреби песак и туцаник (испод пута и паркинга), изнад каблова на 10 cm се полажу пластични штитници. На дубини од 0,4 m од коте нивелете се полаже трака за упозорење. Комплет са сечењем, обрадом и означавањем крајева кабла на месту сваког стуба или места прикључка у SSROJO или TS, као и израдом потребних веза. Обрачун по дужном метру положеног кабла.			
	PP00 4x6 mm ²	m	2.150	



	PP00-A1 4x16 mm ²	m	17	
	PP00-A1 4x25 mm ²	m	10	
	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	17	
2.10	Монтажа полиестерског темеља RO-JO у већ ископану јаму уз претходну израду постелице од камене дробине.Око темеља се насипа песак и набија водом, Након тога и монтажа самог комплетираног ормана. Комплет са израдом потребних веза. Обрачун по комаду RO-JO1/RO-JO-S3	kom	2	
2.11	Уградња централне јединице, модема и антене за надзор и управљање	kom	1	
2.12	Израда заштитног тротоара ширине 1m испред ормана. Обрачун по комаду	kom	2	
2.13	Радови на спровођењу мера изједначавања електричног потенцијала. Овим се подразумева спајање свих металних маса, које у нормалном раду нису под напоном (цеви, метални делови шахта, пешачке ограде моста, саобраћајне заштитне одбојне ограде..) помоћу звездастих-зупчастих подлошки у јединствену галванску целину са темељним уземљивачем јавног осветљења. Комплет са свим потрбеним матријалом, са укрским комадима, Си ужетом 25 mm ² просечне дужине 3 m и траком 25x4 mm просечне дужине 2 m за повезивање поклопца шахтова, ограде моста и осталих маса. Обрачун по стубном месту	kom	58	
2.14	Монтажа кабловске спојнице. Обрачун по комаду			
	PKS 50 A1	kom	6	
	PKS 150 A1	kom	6	
2.15	Монтажа светилки са одговарајућим сијалицама за спољашње осветљење на стуб висине до 8 m (на врх или конзоле). Комплет са израдом потребних веза, а обрачун по светилци	kom	60	
2.16	Израда веза између осигурача и светилки у канделаберским стубовима, каблом PP00-Y . Обрачун по вези PP00-Y 4x1,5mm ² /12m	kom	60	
2.17	Израда кабловских завршетака у орману мерног места (орман поред TS) и у орманима јавног осветљења RO-JO1,RO-JO-S1 са напојним каблом PP00 A1. Комплет са увлачењем каблова у РОММ, RO-JO1,RO-JO-S1 извођењем и означавањем натписним плочицама свих веза. Обрачун по орману	kom	3	



Понуђач је у обавези да уз своју понуду достави:

Извод из каталога за понуђене металне стубове којим се недвосмислено доказују тражене карактеристике.

Технички цртежи за понуђене металне стубове којим се недвосмислено доказују тражене карактеристике

Писмена изјава произвођача којом потврђује да ће стубови бити урађени и статички испитани у складу са стандардом SRP EN40 (1-9) према дефинисаној брзини ветра са дефинисаном светиљком на стубу и топло цинковани у складу са SRP EN ISO 1461.

Писмена изјава произвођача да располаже опремом за заваривање са невидљивим (ПЛАЗМА) варом.

Понуђач обавезно доставља своју и гаранцију произвођача за све типове металних стубова. Понуђач доставља своју и гаранцију произвођача са позивом на предметну ЈН у облику фотокопије уз конкурсну документацију а пре потписивања уговора на захтев Наручиоца потребно је да покаже на увид оригинал своје и гаранције произвођача

Доказ да су стубови статички испитани према стандарду SRP EN40 (1-9) према димензијама светиљки које одреди Наручилац. Уз понуду доставити статичке прорачуне. (Уколико је опрема из увоза статички прорачуни могу бити и на енглеском језику, а по захтеву Наручиоца може се тражити превод у разумном року.

Акредитације лабораторија које су радиле статичко испитивање

Статичке прорачуне стуба са светиљком за брзину ветра до 35м/с

Атест за поступак цинковања у складу са SRP EN ISO 1461. 1461.

Сертификат да је поступак топлог цинковања урађен у складу са правилима и законима.

Сертификате вариоца према стандардима: SRP EN9606-1 метода 135, SRP EN14732 метода 121, SRP EN14732 метода 15 за минимум 3 вариоца по врсти дефинисаног стандарда.

Сертификат акредитационог тела који је издао сертификате вариоца.

Доказ о садржају силицијума који не сме бити $\geq 0,03$ према SRP EN10204

НАПОМЕНА:

- Уколико је опрема из увоза, атест или сродни документи морају да буду на српском језику или преведени на српски језик од стране овлашћеног судског тумача.

- Уколико је опрема из увоза, технички цртежи морају да буду на српском језику или преведени на српски језик од стране овлашћеног судског тумача. (обавезан део документације)

- Уколико је опрема из увоза, каталошке странице могу да буду и на енглеском језику без обавезног превода од стране овлашћеног судског тумача. (не обавезујући део документације)

- Уколико је опрема из увоза сва документа (докази о квалитету испоручене опреме, каталошка документација, технички цртежи и изјаве произвођача) морају бити оверена печатом и парафирана од стране произвођача.

За прикључне кутије:

Сертификат за прикључне кутије на српском или преведен на српски (у колико је опрема из увоза) према стандардима SRP EN 61439-1 и 61439-2



Извод из каталога којим се недвосмислено доказују тражене карактеристике на српском језику или преведен на српски у колико је роба из увоза.

Напомена:

Понуђач је обавезан да, пре подношења понуде, изврши обилазак локације, како би се упознао са локацијом на којој ће се вршити радови, стањем на терену, предметом рада и укупним обимом посла. Обилазак локације ради подношења биће евидентиран од стране Наручиоца на Обрасцу потврде о обиласку локације (ПРИЛОГ 15).

Неопходно је да Понуђачи који су заинтересовани за обилазак терена, два дана пре обиласка, упуте писани захтев Наручиоцу на адресу: ОУ Општине Рума, Главна 107, 22400 Рума, Канцеларија за ЈН бр.12 или електронски на: jnbruma@ruma.rs, како би Наручилац дефинисао датум и време обиласка локације као и лице задужено од стране Наручиоца да изврши обилазак. Захтев је потребно поднети најкасније 7 дана пре истека рока за подношење понуда.

Приликом доласка на обилазак локације обавезно донети списак овлашћених лица понуђача (са именом и презименом, бројем личне карте, од кога је издата и адресом становања).

Понуда која не садржи потврду о обиласку локација, оверену и потписану од стране представника наручиоца, биће одбијена као неприхватљива.

Прилог 9

ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ

СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ

Изградња јавне расвете у делу радне зоне Румска петља

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала, односно свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација била урађена у складу са свим стандардима и прописима и да би несметано функционисала.

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

У гарантном року који није краћи од 2 године, извођач је обавезан заменити сваки део опреме који се покаже неисправним као и сваку неисправну светиљку о свом трошку и то у року од 10 календарских дана. **Ако то не уради, инвеститору оставља право да наручи другог извођача за отклањање квара о трошку уговореног. Гарантни рок тече даном прикључења на мрежу.**

Плаћање ће се вршити искључиво на основу стварно изведених радова (уграђене опреме и извршеног обима радова). Описи у тачкама предмера имају приоритет у односу на текст дат техничким описом!

Сви стандарди за опрему и радове морају бити усаглашени са СРБ стандардима или



одговарајућим!

Ако се нуди "одговарајућа опрема", понудач је у обавези да упише свој нуђени тип опреме и произвођача за све позиције предмера у којима се то тражи. У том случају, обавезно приложити и фотокопију каталошког приказа једног или више елемената који супституишу опрему наведеног типа са свим функционално техничким карактеристикама. Ако се ништа не уписује, подразумева се нуђење већ наведене опреме.

Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.

ПРЕДМЕТ РАДОВА ЗА ИЗГРАДЊУ КАНДЕЛАБЕРСКОГ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕЛУ РУМСКЕ ПЕТЉЕ У РУМИ ЛЕД ТРАСА Ц1

Редни број	Опис	Јед. мере	Количина	Цена без ПДВ-а	Цена са ПДВ-ом	Вредност без ПДВ-а	Вредност са ПДВ-ом
1.1.1	Испорука светилке за функционално осветљење са LED светилком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	45				
1.1.2	Испорука светилке за функционално осветљење са LED светилком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5137/71W или одговарајућа	Ком	0,00				
1.1.3.	Испорука светилке за функционално осветљење са LED светилком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5121/71W или одговарајућа	Ком	3				

Карактеристике светилке

Набавка, испорука и монтажа светилке за функционално осветљење са LED изворима светлости. Светилка мора да буде такве конструкције да омогућује прво монтажу кућишта, а затим поклопца са оптичким делом и предспојним уређајем ради једноставније и лакше монтаже и демонтаже. Брзо и сигурно затварање склопа треба да буде помоћу два затварача, без употребе алата. Кућиште светилке, поклопац и затварачи су израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји AKZO GREY 900 sanded. Поклопац се састоји из два дела: део са оптичким блоком и потпуно механички и термички издвојени део са предстојећим уређајем. Оптички блок је опремљен LED модулима са високо ефикасним диодама температуре боје 3900K-4100K(неутрално бела). LED чипови су додатно снабдевени сочивима са одговарајућом светлосном расподелом, обезбеђена је могућност уградње више различитих типова сочива. Радна струја треба да буде константна и у опсегу од 650 mA-750 mA. Укупан флуks светилке не сме бити мањи од 11.340 лумена (на T_J=25 ° C), а укупна снага треба да буде не већа од 106W. Ефикасност светилке треба да је минимално 106lm/W. Трајност LED извора је ≥100.000 сати, с тим да флуks не опадне на мање од 80% од иницијалног (L80).

Конструкција светилке треба да омогућава једноставан приступ оптичком блоку. Протектор светилке израђен од екстрапровидног равног, каљеног стакла, отпорног на UV зраке. Степен



механичке заштите комплетне светиљке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598.Отпорност на вибрације потврђена нормом IEC 60068-2-6 стандарда.ULOR=0%.Отпорност на удар је IK09 у сагласности са IEC-EN 62262.

Предспојни уређај треба да има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака и могућност контроле нивоа осветљености (или снаге) путем протокола DALI.

Конектори морају да буду ручно развојиви без употребе алата.Уграђени ножасте прекидач мора да прекине струјно коло приликом отварања светиљке чиме се повећава безбедност при интервенцији.

Светиљка је предвиђена за рад у амбијенту са температуром у опсегу од -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$, погодна за монтажу на лиру пречника $\text{Ø}42\text{-}60\text{ mm}$, са могућношћу подешавања угла нагиба светиљке у минимум 4 положаја, у корацима од 5° .Светиљка мора да буде снабдевана опремом за заштиту од пренапона 10kV и издржљивости на струјни удар 10 kA.Класа електричне изолације и у сагласности са IEC-EN 60598.

Приложити и тестне извештаје који доказују да је светиљка прошла следеће тестове:ENEC сертификат према стандарду EN 60598-2-3, тест отпорности на удар (IK тест) према стандарду EN 62262, тест механичке заштите (IP тест) према стандарду EN 60598-1.Уз понуду доставити и извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима LM79-08, CIE 121-1996 и EN 13032-1, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светиљке.

1.2.	Челични округли конусни стуб: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont или одговарајући Основне карактеристике стуба: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont Челични округли конусни стуб висине 8м, израђен од челика према стандарду S235 JR са невидљивим „плазма“ подужним варом димензија; -база стуба $\text{Ø} 240\text{mm}$, без ребара за ојачање -дебљина зида стуба 4,0mm -завршетак стуба раван за светиљку $\text{Ø} 89\text{mm}$ дужине 85 mm са стубом чини једну целину без вара -анкер плоча, квадратног равног облика са 4 елипсаста отвора за анкере, димезија 420x420 mm, а са размаком анкера 300x300 mm дебљине 18 mm према прорачуну	Ком	46				
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----	--	--	--	--



	<p>стуба, -ливени или лимени поклопац за отвор прикључне плоче и вијком за фиксирање. Димензије поклопца стуба 400x100 mm. Доња тачка поклопца стуба је на 500 mm од анкер плоче.</p> <p>Опрема стуба: Покретни подужно померљиви носач за прикључну плочу. Прикључна кутија типа RRS 12 IP54 произвођач „Exteh“ или одговарајућа за прикључење 3 четворожилна кабла пресека до 25 mm² са додатном стезаљком за нуловање, опремљена са два цеваста извлачива осигурача (растављача) 6А/1Р Један вијак или контакт за уземљење са унутрашње стране стуба, Анкер корпа према прорачуну стуба и анкер плоче, минимум М24 300x300 mm Капице за заштиту анкера, ком 4 Стуб се испоручује у комплету са гуменим оребљеним подметачем за нивелисање стуба АК заштита стуба поступком топлот цинковања у складу са EN ISO1461, не обојено Два реда урезаног навоја са вијке за фиксирање лире при врху стуба</p>						
1.3	Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног	Ком	1				



<p>осветљења RO-JO1 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика: IP 66, IK8- 10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У орман се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке: 3x-NV 160/50A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 63A/400V/AC23: 3p, 1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomec“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-PK 4x помоћни контактор К 25A/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата 1x FOREL 4x аутоматски прекидачи C20A, 15kA, 250V 1x аутоматски прекидачи</p>						
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--



	<p>C6A, 15kA, 250V 1x флуо (компакт) светилка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоЕД!)по налогу надзорног органа оклопљене Си шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписане плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности А3 формат), као и остали монтажни материјал. Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.</p>						
1.4	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO-S1 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика IP 66, IK8- 10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из</p>	Ком	1				



<p>једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У ормар се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке:</p> <p>3x-NV 160/20A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач</p> <p>1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 40A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomes“ или одговарајуће</p> <p>1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-РК</p> <p>3x помоћни контактор К 25A/250V</p> <p>2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата</p> <p>1x FOREL</p> <p>3x аутоматски прекидачи C10A, 15kA, 250V</p> <p>1x аутоматски прекидачи C6A, 15kV, 250V</p> <p>1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоЕД!)по налогу надзорног органа оклопљене Cu шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за</p>						
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--



	закључавање, натписане плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности А3 формат), као и остали монтажни материјал. Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.					
1.5	Алуминијумски напојни кабел РР00-А 4x25 mm ² А1 (напојни кабел новог ормана) од РОММ-1 до РО-ЈО1	m	10			
1.6	Алуминијумски напојни кабел РР00-А 4x16 mm ² А1 (напојни кабел новог ормана) од РО-ЈО1 до РО-ЈО-S1	m	185			
1.7	РР00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	185			
1.8	РР00 4x6 mm ²	m	1.500			
1.9	РР00-У 4x1,5 mm ²	m	500			
1.10	Р/Ф-У 1x16 mm ²	m	46			
1.11	Си уже 25 mm ²	m	15			
1.12	Трака 25x4 mm SRPS N.B4.901Ѓ	m	1.500			
1.13	Укрсни комад трака-уже SRPS N.B4.935	ком	46			
1.14	Кабловски пластични штитници	m	1.500			
1.15	Трака за упозорење	m	1.500			
1.16	Туцаник	m ³	240			
1.17	Песак	m ³	240			
1.18	Бетон МВ30	m ³	46			
1.19	Кабловска спојница PKS 50 А1	Ком	6			
1.20	Кабловска спојница PKS 150 А1	Ком	6			
1.21	ЕЕ црвене јувидур цеви Ø110x3.2	m	40			
1.22	Окитен цеви Ø80 (за потребе укрштања)	m	50			



1.23	Природне цеви кроз темељ за улазак каблова у стуб кроз темељ. Дупла „К“ рачва 110/110/45 ⁰ + 2х пвц цев Ø 110/60 cm	Kom	46				
1.24	Кабловске ознаке:						
	траса кабла	Kom	4				
	скретање трасе	Kom	2				
	крајеви кабловских цеви	Kom	2				
	Укрштање са ЕЕ-инсталацијом	Kom	4				
	Укрштање са водоводом и канализацијом	Kom	2				
	Укрштање са топоводом	Kom	2				
	Укрштање са гасом	Kom	2				
	Укрштање са ТТ водом	kpt	2				
1.25	Гумени оребрени тепих, димезија 400x400 за нивелирање стуба, типа РЕPLIC 400x400, Sogexi или одговарајући	Kom	46				
1.26	Остали неспецифициран материјал према потребама на терену:арматура Ø16-22, ренде стезаљке, пертинакс, плексиглас, кабел-папучице, завртњи, подлошке, графитна маст итд	kpt	1				

РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈО

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала и свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација несметано функционисала

2.1.	Геометарско обележавање трасе кабловског рова и положаја канделаберских стубова. Протокол се предаје инвеститору на папиру на самом почетку радова те се може користити и за тачно одређивање дужине кабла због наруцбе.Обрачун по дужном метру трасе свих кабловских ровова.Комплет са графичком и табеларном	m	1.500				
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-------	--	--	--	--



	спецификацијом површина за раскопавање (врста, локација и количине)						
2.2.	Контролни ручни ископ, тзв. „шлицовање“ ширине 0,4 m, дужине 2 m, дубине до 1 m, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	m	30				
2.3.	Ископ јаме за темеље датих димензија у метрима. Обрачун по ископаној јами до 1,1x1, 1x1,4	Ком	46				
2.4.	Израда бетонског темеља у радионици, бетон МБ30 датих димензија у метрима. При изради поставити приводне пвц цеви Ø110 mm и дуплу „К“ рачву, стубне анкере и централну куку Ø22 за транспорт и уградњу темеља („К“ рачва и кука за транспорт су постављене у две окомите равни). Комплет са израдом подлоге темеља од набијене камене дробине дебљине 10cm. Обрачун по урађеном, транспортованим и уграђеном бетонском темељу. Димензије и облик темеља ће се за свако стубно место утврдити у зависности од инсталација које се налазе у близини. Након монтаже, око темеља се сипа песак уз набијање помоћу воде (при врху иде земља или ризла у зависности од завршног изгледа тла)-збијеност тампона и око темеља се доказује атестом, а дефинисана је на цртежу темеља око 0,7x0,7x1,1	Ком	46				



2.5.	Подизање и монтажа поцинкованог цевастог стуба дате висине са конзолом. У стуб уградити прикључну кутију.Комплет са нуловањем у стубу водом P/F-Y 16 mm ² , дужине 0,30m са кабел папучицама на оба краја. Комплет са означавањем стуба и фарбањем у два слоја подножја стуба специјалним битуминозним премазом сса 0,5kg по стубу.Ова антикорозивна маса се наручује код испоручиоца стуба.Комплет са шаблонима, бојама и свим радовима, а обрачун по стубу.	Ком	46				
2.6.	Израда везе стуба и уземљивача уз помоћ укрсног комада SRPS N.B4.936 заливеденог у олово и Fe-Zn или Cu ужета 25 mm ² (између траке и Cu ужета је обавезан међукомат од олова) са или без угњечене папучице спојене за завртањ за уземљење стуба (други крај ужета).Просечна дужина вода је 2 m.Обрачун по стубном месту.	Ком	46				
2.7.	Машински (а по потреби ручни) ископ рова дубине 1,0 m у зеленој површини, испод пашачких стаза и паркинга, односно 1,4 m испод саобраћајнице; изузетно на неким местима у договору са надзорним органом-дубина по потреби, у земљишту III категорије. Комплет са затрпавањем и	m	1.500				



	набијањем у слојевима не дебљим од 20 cm и прибављањем атеста о збијености тла (збијеност у складу са наменом површине). Испод пешачке стазе, паркинга и саобраћајнице ров се затрпава песком. Обрачун по метрима ископа – ширина рова 0,4 m						
2.8	Полагање, у већ ископаном рову на дубини 90 cm, поцинковане челичне траке Fe-Zn 30x4 mm, SRB N.B4.901, у постељицу од ситне земље дебљине 0,1m.Обрачун по дужном метру положене траке.	m	1.500				
2.9	Полагање кабла у већ ископаном рову. Начин полагања кабла је следећи:изнад кабела се сипа ситна земља у слоју дебљине 10 cm, па онда по потреби песак и туцаник (испод пута и паркинга), изнад каблова на 10 cm се полажу пластични штитници.На дубини од 0,4 m од коте нивелете се полаже трака за упозорење.Комплет са сечењем, обрадом и означавањем крајева кабла на месту сваког стуба или места прикључка у SSROJO или TS, као и израдом потребних веза.Обрачун по дужном метру положеног кабла.						
	PP00 4x6 mm ²	m	1.500				
	PP00-Al 4x16 mm ²	m	185				
	PP00-Al 4x25 mm ²	m	10				
	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	185				
2.10	Монтажа полиестерског темеља RO-JO у већ ископану јаму уз претходну израду постељице од камене дробине. Око темеља се насипа песак и набија водом. Након тога и монтажа самог комплетираног ормана. Комплет са израдом потребних веза.Обрачун по комаду RO-JO1/RO-JO-SI	Ком	2				
2.11	Уградња централне јединице, модема и антене	Ком	1				



	за надзор и управљање						
2.12	Израда заштитног тротоара ширине 1m испред ормана. Обрачун по комаду	Ком	2				
2.13	Радови на спровођењу мера изједначавања електричног потенцијала. Овим се подразумева спајање свих металних маса, које у нормалном раду нису под напоном (цеви, метални делови шахта, пешачке ограде моста, саобраћајне заштитне одбојне ограде..) помоћу звездастих-зупчастих подлошки у јединствену галванску целину са темељним уземљивачем јавног осветљења. Комплет са свим потрбеним материјалом, са укрсним комадима, Си ужетом 25 mm ² просечне дужине 3 m и траком 25x4 mm просечне дужине 2 m за повезивање поклопца шахтова, ограде моста и осталих маса. Обрачун по стубном месту	Ком	46				
2.14	Монтажа кабловске спојнице.Обрачун по комаду						
	PKS 50 Al	Ком	6				
	PKS 150 Al	Ком	6				
2.15	Монтажа светилки са одговарајућим сијалицама за спољашње осветљење на стуб висине до 8m (на врх или конзоле). Комплет са израдом потребних веза, а обрачун по светилци	Ком	48				
2.16	Израда веза између осигурача и светилки у канделаберским стубовима, кабелом PP00-Y . Обрачун по вези PP00-Y 4x1,5mm ² /12m	Ком	48				
2.17	Израда кабловских	Ком	3				



	завршетака у орману мерног места (орман поред TS) и у орманима јавног осветљења RO-JO1,RO-JO-S1 са напојним каблом PP00 A1. Комплет са увлачењем каблова у РОММ, RO-JO1,RO-JO-S1 извођењем и означавањем натписним плочицама свих веза.Обрачун по орману						
<p>Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала, односно свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација била урађена у складу са свим стандардима и прописима и да би несметано функционисала.</p> <p>Понудом је обухваћено осигурање градилишта (радника, случајних пролазника, материјала) код овлашћеног осигуравајућег предузећа, као и обезбеђивање градилишта, радника и случајних пролазника - применом одговарајућих заштитних мера; ограђивањем, сигнализацијом итд.</p> <p>У гарантном року који није краћи од 2 године од дана примопредаје, извођач је обавезан отклонити квар и заменити сваки део опреме који се покаже неисправним као и сваку неисправну светиљку о свом трошку и то у року од најдуже 10 календарских дана. Ако то не уради, Наручилац има право да наручи другог извођача за отклањање квара о трошку извођача. Гарантни рок тече даном примопредаје радова и прикључења на мрежу.</p> <p>Плаћање ће се вршити искључиво на основу стварно изведених радова (уграђене опреме и извршеног обима радова). Описи у тачкама предмера имају приоритет у односу на текст дат техничким описом!</p> <p>Сви стандарди за опрему и радове морају бити усаглашени са СРБ стандардима или одговарајућим!</p> <p>Ако се нуди "одговарајућа опрема", понудач је у обавези да упише свој нуђени тип опреме и произвођача за све позиције предмера у којима се то тражи. У том случају, обавезно приложити и фотокопију каталогског приказа једног или више елемената који супституишу опрему наведеног типа са свим функционално техничким карактеристикама. Ако се ништа не уписује, подразумева се нуђење већ наведене опреме.</p> <p>Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.</p>							
ПРЕДМЕТ РАДОВА ЗА ИЗГРАДЊУ КАНДЕЛАБЕРСКОГ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕЛУ РУМСКЕ ПЕТЉЕ У РУМИ ЛЕД ТРАСА С2							
1.1.1	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	41				
1.1.2	Испорука светиљке за функционално осветљење са LED светиљком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5137/71W	Ком	0				



	или одговарајућа						
1.1.3.	Испорука светилке за функционално осветљење са LED светилком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5121/71W или одговарајућа	Ком	0				
Карактеристике светилке							
<p>Набавка, испорука и монтажа светилке за функционално осветљење са LED изворима светлости. Светилка мора да буде такве конструкције да омогућује прво монтажу кућишта, а затим поклопца са оптичким делом и предспојним уређајем ради једноставније и лакше монтаже и демонтаже. Брзо и сигурно затварање склопа треба да буде помоћу два затварача, без употребе алата. Кућиште светилке, поклопац и затварачи су израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји AKZO GREY 900 sanded. Поклопац се састоји из два дела: део са оптичким блоком и потпуно механички и термички издвојени део са предспојним уређајем. Оптички блок је опремљен LED модулима са високо ефикасним диодама температуре боје 3900K-4100K(неутрално бела). LED чипови су додатно снабдевени сочивима са одговарајућом светлосном расподелом. Обезбеђена је могућност уградње више различитих типова сочива, Радна струја треба да буде константна и у опсегу од 650 mA-750 mA. Укупан флукс светилке не сме бити мањи од 11.340 лимена (на T_J=25 ° C), а укупна снага треба да буде не већа од 106W. Ефикасност светилке треба да је минимално 106lm/W. Трајност LED извора је ≥100.000 сати, с тим да флукс не опадне на мање од 80% од иницијалног (L80).</p> <p>Конструкција светилке треба да омогућава једноставан приступ оптичком блоку. Протектор светилке израђен од екстрапровидног равнoг, каљеног стакла, отпорног на UV зраке. Степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598. Отпорност на вибрације потврђена нормом IEC 60068-2-6 стандарда. ULOR=0%. Отпорност на удар је IK09 у сагласности са IEC-EN 62262.</p> <p>Предспојни уређај треба да има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака и могућност контроле нивоа осветљености (или снаге) путем протокола DALI.</p> <p>Конектори морају да буду ручно раздвојиви без употребе алата. Уграђени ножасте прекидач мора да прекине струјно коло приликом отварања светилке чиме се повећава безбедност при интервенцији.</p> <p>Светилка је предвиђена за рад у амбијенту са температуром у опсегу од -20 ° C до +50 ° C, погодна за монтажу на лиру пречника Ø42-60 mm, са могућношћу подешавања угла нагиба светилке у минимум 4 положаја, у корацима од 5 °. Светилка мора да буде снабдевена опремом за заштиту од пренапона 10kV и издржљивости на струјни удар 10 kA. Класа електричне изолације и у сагласности са IEC-EN 60598.</p> <p>Приложити и тестне извештаје који доказују да је светилка прошла следеће тестове: ENEC сертификат према стандарду EN 60598-2-3, тест отпорности на удар (IK тест) према стандарду EN 62262, тест механичке заштите (IP тест) према стандарду EN 60598-1. Уз понуду доставити и извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима LM79-08, CIE 121-1996 и EN 13032-1, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светилке.</p>							
1.2.	Челични округли конусни стуб: Antares P 89 8,0 FP	Ком	41				



<p>300x300mm Valmont или одговарајуће Основне карактеристике стуба: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont Челични округли конусни стуб висине 8м, израђен од челика према стандарду S235 JR са невидљивим „плазма“ подужним варом димензија; -база стуба Ø 240mm, без ребара за ојачање -дебљина зида стуба 4,0mm -завршетак стуба раван за светиљку Ø 89mm дужине 85 mm са стубом чини једну целину без вара -анкер плоча, квадратног равног облика са 4 елипсаста отвора за анкере, димензија 420x420 mm, а са размаком анкера 300x300 mm дебљине 18 mm према прорачуну стуба, -ливени или лимени поклопац за отвор прикључне плоче и вијком за фиксирање. Димензије поклопца стуба 400x100 mm. Доња тачка поклопца стуба је на 500 mm од анкер плоче.</p> <p>Опрема стуба: Покретни подужно померљиви носач за прикључну плочу. Прикључна кутија типа RRS 12 IP54 произвођач „Ехтећ“ или одговарајуће за прикључење 3 четворожилна кабла пресека до 25 mm² са додатном стезаљком за нуловање, опремљена са два цеваста извлачива осигурача (растављача)</p>						
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--



	<p>6A/IP Један вијак или контакт за уземљење са унутрашње стране стуба, Анкер корпа према прорачуну стуба и анкер плоче, минимум M24 300x300 mm Капице за заштиту анкера, ком 4 Стуб се испоручује у комплекту са гуменим оребљеним подметачем за нивелисање стуба АК заштита стуба поступком топлог цинковања у складу са EN ISO1461, не обојено Два реда урезаног навоја са вијке за фиксирање лире при врху стуба</p>					
1.3	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO1 1250x1250x420, ојачати полиестерски орман минималних техничких карактеристика: IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У орман се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне</p>	Ком	1			



<p>преклопке: 3x-NV 160/50A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 63A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomes“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-РК 4x помоћни контактор К 25A/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата 1x FOREL 4x аутоматски прекидачи C20A, 15kA, 250V 1x аутоматски прекидачи C6A, 15kA, 250V 1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоЕД!)по налогу надзорног органа оклопљене Си шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписне плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по</p>						
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--



	могућности А3 формат), као и остали монтажни материјал. Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.						
1.4	Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO-S2 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himmel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У орман се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке: 3x-NV 160/20A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 40A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomes“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-PK	kom	1				



	<p>3x помоћни контактор К 25А/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата 1x FOREL 3x аутоматски прекидачи С10А, 15кА, 250V 1x аутоматски прекидачи С6А, 15кА, 250V 1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоЕДИ)по налогу надзорног органа оклопљене Си шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписне плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности А3 формат), као и соатли монтажни материјал. Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.</p>						
1.5	Алуминијумски напојни кабел РР00-А 4x25 mm ² А1 (напојни кабел) од РОММ до РО-ЈО1	m	10				
1.6	Алуминијумски напојни кабел РР00-А 4x16 mm ² А1 (напојни кабел) од РО-ЈО1 до РО-ЈО-S2	m	24				
1.7	РР00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	24				



1.8	PP00 4x6 mm ²	m	1.300				
1.9	PP00-Y 4x1,5 mm ²	m	400				
1.10	P/F-Y 1x16 mm ²	m	41				
1.11	Cu уже 25 mm ²	m	15				
1.12	Трака 25x4 mm SRPS N.B4.901Č	m	1.300				
1.13	Укрсни комад трака-уже SRPS N.B4.935	kom	41				
1.14	Кабловски пластични штитници	m	1.300				
1.15	Трака за упозорење	m	1.300				
1.16	Туцаник	m ³	190				
1.17	Песак	m ³	190				
1.18	Бетон MB30	m ³	41				
1.19	Кабловска спојница PKS 50 Al	Kom	6				
1.20	Кабловска спојница PKS 150 Al	kom	6				
1.21	ЕЕ црвене јувидур цеви Ø110x3.2	m	40				
1.22	Окитен цеви Ø80 (за потребе укрштања)	m	50				
1.23	Природне цеви кроз темељ за улазак каблова у стуб кроз темељ. Дупла „K“ рачва 110/110/45 ⁰ + 2x пвц цев Ø 1190/60 cm	kom	41				
1.24	Кабловске ознаке:						
	траса кабла	kom	4				
	скретање трасе	kom	2				
	крајеви кабловских цеви	kom	2				
	Укрштање са ЕЕ-инсталацијом	kom	4				
	Укрштање са водоводом и канализацијом	kom	2				
	Укрштање са топловодом	kom	2				
	Укрштање са гасом	kom	2				
	Укрштање са ГТ водом	kpt	2				
1.25	Гумени оребрени тепих, димезија 400x400 за нивелирање стуба, типа REPLIC 400x400, Sogexi или одговарајући	kom	41				
1.26	Остали неспецифициран материјал према потребама на терену: арматура Ø16-22, ренде стезаљке, пертинакс, плексиглас,	kpt	1				



	кабел-папучице, завртњи, подлошке, графитна маст итд						
РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈО							
Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала и свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација несметано функционисала							
2.1.	Геометарско обележавање трасе кабловског рова и положаја канделаберских стубова. Протокол се предаје инвеститору на папиру на самом почетку радова те се може користити и за тачно одређивање дужине кабла због наруџбе. Обрачун по дужном метру трасе свих кабловских ровова. Комплет са графичком и табеларном спецификацијом површина за раскопавање (врста, локација и количине)	m	1.300				
2.2.	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање" ширине 0,4 m , дужине 2 m, дубине до 1 m, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	m	30				
2.3.	Ископ јаме за темеље датих димензија у метрима. Обрачун по ископаној јами до 1,1x1, 1x1,4	kom	41				
2.4.	Израда бетонског темеља у радионици, бетон МБ30 датих димензија у метрима. При изради поставити приводне пвц цеви Ø110мм и дуплу „К“ рачву, стубне анкере и централну куку Ø22 за транспорт и уградњу темеља („К“ рачва и кука за транспорт су постављене у две окомите равни). Комплет са израдом подлоге темеља	kom	41				



	<p>од набијене камене дробине дебљине 10 см. Обрачун по урађеном, транспортованм и уграђеном бетонском темељу. Димензије и обли темеља ће се за свако стубно место утврдити у зависности од инсталација које се налазе у близини. Након монтаже, око темеља се сипа песак уз набијање помоћу воде (при врху иде земља или ризла у зависности од завршног изгледа тла)-збијеност тампона и око темеља се доказује атестом, а дефинисана је на цртежу темеља око 0,7x0,7x1,1</p>						
2.5.	<p>Подизање и монтажа поцинкованог цевастог стуба дате висине са конзолом. У стуб уградити прикључну кутију. Комплет са нуловањем у стубу водом P/F-Y 16 mm², дужине 0,30m са кабел папучицама на оба краја. Комплет са означавањем стуба и фарбањем у два слоја подножја стуба специјалним битуминозним премазом сса 0,3kg по стубу. Ова антикорозивна маса се наручује код испоручиоца стуба. Комплет са шаблонима, бојама и свим радовима, а обрачун по стубу.</p>	kom	41				
2.6.	<p>Израда везе стуба и уземљивача уз помоћ укрсног комада SRPS N.B4.936 заливеденог у олово и Fe/Zn или Cu</p>	kom	41				



	ужета 25мм ² (између траке и Си ужета је обавезан међукомад од олова) са или без угњечене папучице спојене за завртањ за уземљење стуба (други крај ужета).Просечна дужина вода је 2 м.Обрачун по стубном месту.						
2.7.	Машински (а по потреби ручни) ископ рова дубине 1,0 м у зеленој површини, испод пашачких стаза и паркинга, односно 1,4м испод саобраћајнице; изузетно на неким местима у договору са надзорним органом-дубина по потреби, у земљишту III категорије. Комплет са затрпавањем и набијањем у слојевима не дебљим од 20 цм и прибављањем атеста о збијености тла (збијеност у складу са наменом површине) Испод пешачке стазе, паркинга и саобраћајнице ров се затрпава песком.Обрачун по метрима ископа – ширина рова 0,4м	m	1.300				
2.8	Полагање, у већ ископаном рову на дубини 90цм, поцинковане челичне траке Fe-Zn 30x4мм, SRB N.B4.901, у постелицу од ситне земље дебљине 0,1 м. Обрачун по дужном метру положене траке.	m	1.300				
2.9	Полагање кабла у већ ископаном рову.начин полагања кабла је следећи:изнад кабела се сипа ситна земља у слоју дебљине 10см, па онда по потреби песак и туцаник (испод пута и паркинга), изнад каблова на 10 см се полажу пластични штитници. На дубини од 0,4 m од коте нивелете се полаже трака за упозорење. Комплет са сечењем, обрадом и означавањем крајева кабла на месту сваког стуба или места прикључка у SSROJO или TS, као и израдом потребних веза. Обрачун по дужном метру положеног кабла.						
	PP00 4x6 mm ²	m	1.300				
	PP00-A1 4x16 mm ²	m	24				



	PP00-A1 4x25 mm ²	m	10				
	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	24				
2.10	Монтажа полиестерског темеља RO-JO у већ ископану јаму уз претходну израду постељице од камене дробине. Око темеља се насипа песак и набија водом. Након тога и монтажа самог комплетираног ормана. Комплет са израдом потребних веза.Обрачун по комаду RO-JO1/RO-JO-S2	kom	2				
2.11	Уградња централне јединице, модема и антене за надзор и управљање	kom	1				
2.12	Израда заштитног тротоара ширине 1 m испред ормана. Обрачун по комаду	kom	2				
2.13	Радови на спровођењу мера изједначавања електричног потенцијала. Овим се подразумева спајање свих металних маса, које у нормалном раду нису под напоном (цеви, метални делови шахта, пешачке ограде моста, саобраћајне заштитне одбојне ограде..) помоћу звездастих-зупчастих подлошки у јединствену галванску целину са темељним уземљивачем јавног осветљења. Комплет са свим потребним материјалом, са укрсним комадима, Си ужетом 25 mm ² просечне дужине 3 m и траком 25x4mm просечне дужине 2m за повезивање поклопаца шахтова, ограде моста и осталих маса. Обрачун по	kom	41				



	стубном месту						
2.14	Монтажа кабловске спојнице.Обрачун по комаду						
	PKS 50 A1	kom	6				
	PKS 150 A1	kom	6				
2.15	Монтажа светилки са одговарајућим сијалицама за спољашње осветљење на стуб висине до 8 m (на врх или конзоле). Комплет са израдом потребних веза, а обрачун по светилци	kom	41				
2.16	Израда веза између осигурача и светилки у канделаберским стубовима, кабелом PP00-Y . Обрачун по вези PP00-Y 4x1,5mm ² /12m	kom	41				
2.17	Израда кабловских завршетака у орману мерног места (орман поред TS) и у орманима јавног осветљења RO-JO1,RO-JO-S1 са напојним каблом PP00 A1. Комплет са увлачењем каблова у РОММ, RO-JO1,RO-JO-S1 извођењем и означавањем натписним плочицама свих веза. Обрачун по орману	kom	3				

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала, односно свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација била урађена у складу са свим стандардима и прописима и да би несметано функционисала.

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

У гарантном року који није краћи од 2 године, извођач је обавезан отклонити сваки квар и заменити сваки део опреме који се покаже неисправним као и сваку неисправну светилку о свом трошку и то у року од најдуже 10 календарских дана. Ако то не уради, наручилац има право да ангажује другог извођача за отклањање квара о трошку извођача. Гарантни рок тече даном примопредаје предметних радова и прикључења на мрежу, а након достављања банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року.

Плаћање ће се вршити искључиво на основу стварно изведених радова (уграђене опреме и извршеног обима радова). Описи у тачкама предмера имају приоритет у односу на текст дат техничким описом!

Сви стандарди за опрему и радове морају бити усаглашени са СРБ стандардима или одговарајућим!



Ако се нуди "одговарајућа опрема", понудач је у обавези да упише свој нуђени тип опреме и произвођача за све позиције предмера у којима се то тражи. У том случају, обавезно приложити и фотокопију каталошког приказа једног или више елемената који супституишу опрему наведеног типа са свим функционално техничким карактеристикама. Ако се ништа не уписује, подразумева се нуђење већ наведене опреме.

Сва уградена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.

ПРЕДМЕР РАДОВА ЗА ИЗГРАДЊУ КАНДЕЛАБЕРСКОГ ЈАВНОГ ОСВЕТЉЕЊА НА ДЕЛУ РУМСКЕ ПЕТЉЕ У РУМИ ЛЕД ТРАСА ЦЗ

1.1.1	Испорука светилке за функционално осветљење са LED светилком. Тип AMPERA MINI 24 LEDs @700mA/NW/5136/55W или одговарајућа	Ком	49				
1.1.2	Испорука светилке за функционално осветљење са LED светилком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5137/71W или одговарајућа	Ком	8				
1.1.3.	Испорука светилке за функционално осветљење са LED светилком. Тип AMPERA MIDI 32 LEDs @700mA/NW/5121/71W или одговарајућа	ком	3				

Карактеристике светилке

Набавка, испорука и монтажа светилке за функционално осветљење са LED изворима светлости. Светилка мора да буде такве конструкције да омогућује прво монтажу кућишта, а затим поклопаца са оптичким делом и предспојним уређајем ради једноставније и лакше монтаже и демонтаже. Брзо и сигурно затварање склопа треба да буде помоћу два затварача, без употребе алата. Кућиште светилке, поклопац и затварачи су израђени од алуминијумске легуре ливене под притиском и обојени електростатичким поступком бојом у праху, у боји AKZO GREY 900 sanded. Поклопац се састоји из два дела: део са оптичким блоком и потпуно механички и термички издвојени део са предстојећим уређајем. Оптички блок је опремљен LED модулима са високо ефикасним диодама температуре боје 3900K-4100K (неутрално бела). LED чипови су додатно снабдевени сочивима са одговарајућом светлосном расподелом-обезбеђена је могућност уградње више различитих типова сочива. Радна струја треба да буде константна и у опсегу од 650 mA-750 mA. Укупан флуks светилке не сме бити мањи од 11.340 лумена (на $T_j=25^\circ\text{C}$), а укупна снага треба да буде не већа од 106W. Ефикасност светилке треба да је минимално 106lm/W. Трајност LED извора је ≥ 100.000 сати, с тим да флуks не опадне на мање од 80% од иницијалног (L80).

Конструкција светилке треба да омогућава једноставан приступ оптичком блоку. Протектор светилке израђен од екстрапровидног равног, каљеног стакла, отпорног на UV зраке. Степен механичке заштите комплетне светилке (оптичког дела и дела предспојног уређаја) IP66, у сагласности са IEC-EN 60598. Отпорност на вибрације потврђена нормом IEC 60068-2-6 стандарда. ULOR=0%. Отпорност на удар је IK09 у сагласности са IEC-EN 62262.



Предспојни уређај треба да има могућност креирања аутономног сценарија димовања у више корака и могућност контроле нивоа осветљености (или снаге) путем протокола DALI. Конектори морају да буду ручно раздвојиви без употребе алата. Уграђени ножасте прекидач мора да прекине струјно коло приликом отварања светиљке чиме се повећава безбедност при интервенцији.

Светиљка је предвиђена за рад у амбијенту са температуром у опсегу од -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$, погодна за монтажу на лиру пречника $\text{Ø}42\text{-}60\text{ mm}$, са могућношћу подешавања угла нагиба светиљке у минимум 4 положаја, у корацима од 5° . Светиљка мора да буде снабдевена опремом за заштиту од пренапона 10kV и издржљивости на струјни удар 10 kA . Класа електричне изолације и у сагласности са IEC-EN 60598.

Приложити и тестне извештаје који доказују да је светиљка прошла следеће тестове: ENEC сертификат према стандарду EN 60598-2-3, тест отпорности на удар (IK тест) према стандарду EN 62262, тест механичке заштите (IP тест) према стандарду EN 60598-1. Уз понуду доставити и извештај о мерењу фотометријских карактеристика према стандардима LM79-08, CIE 121-1996 и EN 13032-1, као и сертификате издате од одговарајуће акредитоване лабораторије према ISO 17025 стандарду, којима се доказују тражене фотометријске карактеристике светиљке.

1.2.	Челични округли конусни стуб: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont или одговарајуће Основне карактеристике стуба: Antares P 89 8,0 FP 300x300mm Valmont Челични округли конусни стуб висине 8м, израђен од челика према стандарду S 235 JR са невидљивим „плазма“ подужним варом димензија: -база стуба $\text{Ø} 240\text{mm}$, без ребара за ојачање -дебљина зида стуба $4,0\text{mm}$ -завршетак стуба раван за светиљку $\text{Ø} 89\text{mm}$ дужине 85 mm са стубом чини једну целину без вара -анкер плоча, квадратног равног облика са 4 елипсаста отвора за анкере, димезија $420\text{x}420\text{ mm}$, а са размаком анкера $300\text{x}300\text{ mm}$ дебљине 18 mm према прорачуну стуба, -ливени или лимени поклопац за отвор	ком	58				
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----	--	--	--	--



	<p>прикључне плоче и вијком за фиксирање. Димензије поклопца стуба 400x100 mm. Доња тачка поклопца стуба је на 500 mm од анкер плоче.</p> <p>Опрема стуба: Покретни подужно померљиви носач за прикључну плочу. Прикључна кутија типа RRS 12 IP54 произвођач „Exteh“ или одговарајуће за прикључење 3 четворожилна кабла пресека до 25 mm² са додатном стезаљком за нуловање, опремљена са два цеваста извлачива осигурача (растављача) 6А/1Р Један вијак или контакт за уземљење са унутрашње стране стуба, Анкер корпа према прорачуну стуба и анкер плоче, минимум М24 300x300 mm Капице за заштиту анкера, ком 4 Стуб се испоручује у комплекту са гуменим оребљеним подметачем за нивелисање стуба АК заштита стуба поступком топлотинковања у складу са EN ISO 1461, не обојено Два реда урезаног навоја са вијке за фиксирање лире при врху стуба</p>						
1.3	Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO1 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких	kom	1				



<p>карактеристика: IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himmel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У ормар се уграђује опрема из производног прогарам „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке:</p> <p>3x-NV 160/50A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач</p> <p>1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sigcover“ 63A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем) типски производ „Socomes“ или одговарајуће</p> <p>1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-PK</p> <p>4x помоћни контактор К 25A/250V</p> <p>2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата</p> <p>1x FOREL</p> <p>4x аутоматски прекидачи C20A, 15kA, 250V</p> <p>1x аутоматски прекидачи C6A, 15kV, 250V</p> <p>1x флуо (компакт) светиљка за орман са</p>						
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--



	<p>прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (прекоЕД!) по налогу надзорног органа оклопљене Си шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенстих склопки за закључавање, натписне плочице, цеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности А3 формат), као и остали монтажни материјал. Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.</p>						
1.4	<p>Слободностојећи полиестерски двокрилни глатки орман јавног осветљења RO-JO-S3 1250x1250x420, ојачани полиестерски орман минималних техничких карактеристика IP 66, IK8-10, радна температура -50 + 150°C, UV стабилисан, угао отварања врата 120°, закључавање у бар по две тачке помоћу типских полуцилиндар бравица E10K са настрешницом, уводницама, властитим полиестерским темељом, оригиналном металном монтажном плочом из једног дела, типа PLA „Himmel-Schneider“ или одговарајуће. Прилаз</p>	kom	1				



<p>опреми је омогућен кроз двокрилна врата. У орман се уграђује опрема из производног програма „Schneider“ или одговарајуће-осим главне преклопке: 3x-NV 160/20A- главни осигурачи постављени паралелно-трополни растављач 1x гребенаста склопка за уградњу на темељну плочу типа „Sircover“ 40A/400V/AC23: 3p,1-0-2 (са кључем), типски производ „Socomes“ или одговарајуће 1x гребенаста склопка за уградњу на лимени носач 16A/250V/AC23; 1p, 1-0, GS-16-51-РК 3x помоћни контактор К 25A/250V 2 x крајњи прекидач за светиљку у горњој зони врата 1x FOREL 3x аутоматски прекидачи C10A, 15kA, 250V 1x аутоматски прекидачи C6A, 15kA, 250V 1x флуо (компакт) светиљка за орман са прикључницом, монтажа на DIN шину, IP43</p> <p>РТК пријемник (преко ED!) по налогу надзорног органа оклопљене Си шине, спојнице RS, плекси поклопац изнад главних осигурача са могућношћу пломбирања, односно плекси врата изнад гребенастих склопки за закључавање, натписне плочице, џеп за шеме и носач преносног рачунара на унутрашњој страни</p>						
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--



	врата, пластифицирана једнополна и шема деловања (А3 формат) блок шема прикљученог јавног осветљења (по могућности А3 формат), као и остали монтажни материјал. Комплет са свим радовима и материјалом спремно за монтажу на терену.						
1.5	Алуминијумски напојни кабел PP00-A 4x25 mm ² Al (напојни кабел новог ормана) од РОММ-1 до RO-JO1	m	10				
1.6	Алуминијумски напојни кабел PP00-A 4x16 mm ² Al (напојни кабел) од RO-JO1 до RO-JO-S3	m	17				
1.7	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	17				
1.8	PP00 4x6 mm ²	m	2.150				
1.9	PP00-Y 4x1,5 mm ²	m	600				
1.10	P/F-Y 1x16 mm ²	m	58				
1.11	Cи уже 25 mm ²	m	15				
1.12	Трака 25x4 mm SRPS N.B4.901Ї	m	1.650				
1.13	Укрсни комад трака-уже SRPS N.B4.935	Ком	58				
1.14	Кабловски пластични штитници	m	1.650				
1.15	Трака за упозорење	m	1.650				
1.16	Туцаник	m ³	280				
1.17	Песак	m ³	280				
1.18	Бетон MB30	m ³	58				
1.19	Кабловска спојница PKS 50 Al	Ком	6				
1.20	Кабловска спојница PKS 150 Al	ком	6				
1.21	ЕЕ црвене јувидур цеви Ø110x3.2	m	40				
1.22	Окитен цеви Ø80 (за потребе укрштања)	m	50				
1.23	Природне цеви кроз темељ за улазак каблова у стуб кроз темељ. Дупла „К“ рачва 110/110/45 ⁰ + 2x пвц	ком	58				



	цев Ø 110/60 цм						
1.24	Кабловске ознаке:						
	траса кабла	kom	4				
	скретање трасе	kom	2				
	крајеви кабловских цеви	kom	2				
	Укрштање са ЕЕ-инсталацијом	kom	4				
	Укрштање са водоводом и канализацијом	kom	4				
	Укрштање са топловодом	kom	4				
	Укрштање са гасом	kom	4				
	Укрштање са ГТ водом	kpt	4				
1.25	Гумени оребрени тепих, димезија 400x400 за нивелирање стуба, типа REPLIC 400x400, Sogexi или одговарајуће	kom	58				
1.26	Остали неспецифициран материјал према потребама на терену: арматура Ø16-22, ренде стезалке, пертинакс, плексиглас, кабел-папучице, завртњи, подлошке, графитна маст итд	kpt	1				

РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЈО

Свака тачка овог предмера обухвата испоруку главног и набавку и испоруку свог помоћног, потребног материјала и свих потребних радова (и оно што није експлицитно наведено) да би инсталација несметано функционисала

2.1.	Геометарско обележавање трасе кабловског рова и положаја канделаберских стубова. Протокол се предаје инвеститору на папиру на самом почетку радова те се може користити и за тачно одређивање дужине кабла због наруцбе. Обрачун по дужном метру трасе свих кабловских ровова. Комплет са графичком и табеларном спецификацијом површина за раскопавање (врста, локација и количине)	m	1.650				
2.2.	Контролни ручни ископ,	m	30				



	тзв. "шлицовање" ширине 0,4 m, дужине 2 m, дубине до 1 m, ради тачног утврђивања положаја инсталација.						
2.3.	Ископ јаме за темеље датих димензија у метрима. Обрачун по ископаној јами до 1,1x1,1x1,4	kom	58				
2.4.	Израда бетонског темеља у радионици, бетон МБ30 датих димензија у метрима. При изради поставити приводне пвц цеви Ø110 mm и дуплу „К“ рачву, стубне анкере и централну куку Ø22 за транспорт и уградњу темеља („К“ рачва и кука за транспорт су постављене у две окомите равни). Комплет са израдом подлоге темеља од набијене камене дробине дебљине 10 cm. Обрачун по урађеном, транспортованом и уграђеном бетонском темељу. Димензије и облик темеља ће се, за свако стубно место утврдити у зависности од инсталација које се налазе у близини. Након монтаже, око темеља се сипа песак уз набијање помоћу воде (при врху иде земља или ризла у зависности од завршног изгледа тла)-збијеност тампона и око темеља се доказује атестом, а дефинисана је на цртежу темеља око 0,7x0,7x1,1	kom	58				
2.5.	Подизање и монтажа поцинкованог цевастог стуба дате висине са конзолом. У стуб уградити	kom	58				



	<p>прикључну кутију. Комплет са нуловањем у стубу водом P/F-Y 16 mm², дужине 0,30m са кабел папучицама на оба краја. Комплет са означавањем стуба и фарбањем у два слоја подножја стуба специјалним битуминозним премазом сса 0,5kg по стубу. Ова антикорозивна маса се наручује код испоручиоца стуба. Комплет са шаблонима, бојама и свим радовима, а обрачун по стубу.</p>						
2.6.	<p>Израда везе стуба и уземљивача уз помоћ укрсног комада SRPS N.B4.936 заливеденог у олово и Fe-Zn или Cu ужета 25 mm² (између траке и Cu ужета је обавезан међукомат од олова) са или без угњечене папучице спојене за завртањ за уземљење стуба (други крај ужета). Просечна дужина вода је 2 m.Обрачун по стубном месту.</p>	kom	58				
2.7.	<p>Машински (а по потреби ручни) ископ рова дубине 1,0 m у зеленој површини, испод пашачких стаза и паркинга, односно 1,4 m испод саобраћајнице; изузетно на неким местима у договору са надзорним органом-дубина по потреби, у земљишту III категорије. Комплет са затрпавањем и набијањем у слојевима не дебљим од 20 cm и прибављањем атеста о збијености тла (збијеност у скалду са наменом површине). Испод</p>	m	1.650				



	пешачке стазе, паркинга и саобраћајнице ров се затрпава песком. Обрачун по метрима ископа – ширина рова 0,4 m						
2.8	Полагање, у већ ископаном рову на дубини 90 cm поцинковане челичне траке Fe-Zn 30x4 mm, SRB N.B4.901, у постељицу од ситне земље дебљине 0,1 m. Обрачун по дужном метру положене траке.	m	1.650				
2.9	Полагање кабла у већ ископаном рову. Начин полагања кабла је следећи: изнад кабела се сипа ситна земља у слоју дебљине 10 cm, па онда по потреби песак и туцаник (испод пута и паркинга), изнад каблова на 10 cm се полажу пластични штитници. На дубини од 0,4 m од које нивелете се полаже трака за упозорење. Комплет са сечењем, обрадом и означавањем крајева кабла на месту сваког стуба или места прикључка у SSROJO или TS, као и израдом потребних веза. Обрачун по дужном метру положеног кабла.						
	PP00 4x6 mm ²	m	2.150				
	PP00-A1 4x16 mm ²	m	17				
	PP00-A1 4x25 mm ²	m	10				
	PP00 5x1,5 mm ² (импулсни вод)	m	17				
2.10	Монтажа полиестерског темеља RO-JO у већ ископану јаму уз претходну израду постељице од камене дробине. Око темеља се насипа песак и набија водом. Након тога и монтажа самог комплетираног ормана. Комплет са израдом потребних веза. Обрачун по комаду RO-JO1/RO-JO-S3	kom	2				
2.11	Уградња централне јединице, модема и антене за надзор и управљање	kom	1				
2.12	Израда заштитног тротоара ширине 1m испред ормана. Обрачун по комаду	kom	2				
2.13	Радови на спровођењу мера изједначавања електричног потенцијала. Овим се подразумева	kom	58				



	спајање свих металних маса, које у нормалном раду нису под напоном (цеви, метални делови шахта, пешачке ограде моста, саобраћајне заштитне одбојне ограде..) помоћу звездастих-зупчастих подлошки у јединствену галванску целину са темељним уземљивачем јавног осветљења.Комплет са свим потрбеним материјалом, са укрсним комадима, Си ужетом 25 mm ² просечне дужине 3 m и траком 25x4 mm просечне дужине 2 m за повезивање поклопца шахтова, ограде моста и осталих маса. Обрачун по стубном месту						
2.14	Монтажа кабловске спојнице.Обрачун по комаду						
	PKS 50 Al	kom	6				
	PKS 150 Al	kom	6				
2.15	Монтажа светилки са одговарајућим сијалицама за спољашње осветљење на стуб висине до 8 m (на врх или конзоле). Комплет са израдом потребних веза, а обрачун по светилци	kom	60				
2.16	Израда веза између осигурача и светилки у канделаберским стубовима, кабелом PP00-Y . Обрачун по вези PP00-Y 4x1,5mm ² /12m	kom	60				
2.17	Израда кабловских завршетака у орману мерног места (орман поред TS) и у орманима јавног осветљења RO-JO1,RO-JO-S1 са напојним каблом PP00 Al. Комплет са увлачењем каблова у ПОММ, RO-JO1,RO-JO-S1	kom	3				



извођењем и означавањем натписним плочицама свих веза. Обрачун по орману							
У К У П Н О:							

Упутство за попуњавање обрасца структуре цене:

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

- у колони 5. уписати колико износи јединична цена без ПДВ-а;
- у колони 6. уписати колико износи јединична цена са ПДВ-ом;
- у колони 7. уписати укупна цена без ПДВ-а за сваки тражени предмет јавне набавке и то тако што ће помножити јединичну цену без ПДВ-а (наведену у колони 5.) са траженим количинама (које су наведене у колони 4.); На крају уписати укупну цену предмета набавке без ПДВ-а;
- у колони 8. уписати колико износи укупна цена са ПДВ-ом за сваки тражени предмет јавне набавке и то тако што ће помножити јединичну цену са ПДВ-ом (наведену у колони 6.) са траженим количинама (које су наведене у колони 4.); На крају уписати укупну цену предмета набавке са ПДВ-ом;

Место и датум

Овлашћено лице Понуђача

М.П. _____

Прилог 18





МОДЕЛ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

ИЗГРАДЊА ЈАВНЕ РАСВЕТЕ У ДЕЛУ РАДНЕ ЗОНЕ РУМСКА ПЕТЉА

БРОЈ НАБАВКЕ 404-137/17-IV

Рума, _____ 2017.година

УГОВОРНЕ СТРАНЕ

ОПШТИНСКА УПРАВА ОПШТИНЕ РУМА, ул. Главна бр. 107 Рума, матични број 08026106, шифра делатности 8411, ПИБ 101913980 коју заступа Начелник, **Душан Љубишић** (у даљем тексту : **НАРУЧИЛАЦ**)

и

(назив предузећа, адреса, седиште, матични број, шифра делатности, ПИБ, број текућег рачуна, име лица које заступа фирму,) као најповољнији понуђач (у даљем тексту: **ИЗВОЂАЧ**)

Понуђачи из групе понуђача:



(назив предузећа, адреса, седиште, матични број, шифра делатности, ПИБ, број текућег рачуна, назив пословне банке, име овлашћеног лица свих понуђача из групе понуђача)

Подизвођачу _____ (назив и седиште подизвођача)са
_____ % учешћа се поверава извршење

Подизвођачу _____ (назив и седиште подизвођача)са
_____ % учешћа се поверава извршење

Закључиле су дана _____ 2017. године.

УГОВОР

Уговорне стране сагласно констатују:

- да је Наручилац дана **01.11.2017. године**, под бројем **404-137-4/17-IV** донео Одлуку о покретању отвореног поступка јавне набавке.

- да је Наручилац у складу са Законом о јавним набавкама („Службени гласник РС” број 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту: Закон) спровео отворени поступак јавне набавке број **404-137/17-IV - РАДОВА - Изградња јавне расвете у делу радне зоне Румска петља.**

- да је Извођач радова на основу позива за достављање Понуда дана _____ 2017. године доставио Понуду заведену под бројем (наш бр.) _____, која се налази у прилогу Уговора и чини његов саставни део.

- да Понуда Извођача радова у потпуности одговара свим условима из Закона о јавним набавкама, захтевима конкурсне документације као и техничким спецификацијама.

- да је Наручилац на основу члана 108. Закона о јавним набавкама донео Одлуку о додели уговора бр. _____, од _____, којом је изабрао Понуду Извођача радова као најповољнију Понуду.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Предмет овог Уговора је - Изградња јавне расвете у делу радне зоне Румска петља према Понуди Извођача број _____ од _____ 2017. године и обрасцу структуре понуђене цене која чини саставни део овог Уговора.

Врста радова је утврђена према потреби Наручиоца и понуди Извођача, а исказана је у спецификацији која је саставни део овог Уговора.



Извођач ће извести радове Наручиоцу у свему према понуди број _____ од _____ 2017.године, важећим законским и подзаконским прописима, инвестиционо техничкој документацији, важећим техничким прописима, нормативима и стандардима, опште усвојеним правилима струке и стандарду пажње доброг привредника, упутствима надзорног органа Наручиоца, изузев оних којима се се врши прекорачење његових овлашћења (нпр: стварање нових финансијских обавеза или промена уговорених рокова и сл.), према одредбама овог уговора.

Извођач радова је дужан и обавезује се да овај Уговор потпише, овери и врати Наручиоцу у року од 3 дана од дана када му је исти достављен на потписивање. Уколико Понуђач не поступи у датом року сматраће се да одустаје од понуде због чега ће сносити све законом предвиђене последице, а наручилац ће поступити у складу са чланом 113. став 3. ЗЈН.

ВРЕДНОСТ РАДОВА

Члан 2.

Уговорне стране утврђују да цена свих радова који су предмет Уговора износи: _____ динара без ПДВ-а (словима: _____), а добијена је на основу јединичних цена у складу са Понудом Извођача радова број _____ од _____ 2017. године и обрасцем Структуре цене са упутством како да се попуни са предмером радова од дана _____ 2017.године (у даљем тексту: Предмер радова).

Износ ПДВ је _____ динара, (словима: _____)

Укупна цена са ПДВ је _____ динара, (словима _____).

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

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

Понуђеном ценом из става 1 овог члана обухваћено је: вредност материјала, радне снаге, механизације, скеле, оплате, средства за рад, унутрашњи и спољашњи транспорт, чување и одржавање радова, осигурање и обезбеђење одвијања саобраћаја у току радова, обезбеђење целокупних радова, материјала, грађевинске механизације, гаранције, осигурање, рад ноћу и рад недељом и празником, све привремене радове потребне за извођење сталних радова, све таксе, накнаде, као и све трошкове мобилизације и демобилизације градилишта, организације истог, спровођење мера безбедности и здравља на раду и заштите животне средине, градилишних прикључака, припремних радова, градилишне ограде и градилишне табле, прилазне путеве и платое за комуникацију и организацију грађења, режијске и све друге трошкове који се јаве током извођења радова и који су потребни за извођење и завршетак радова у складу са захтевима Наручиоца. Уговорене јединичне цене за материјал, инсталације и сву опрему, подразумевају франко градилиште, односно објекат, размештено и изведено према техничкој документацији.

УСЛОВИ И НАЧИН ПЛАЋАЊА

Члан 3

- 50 % укупно уговорене вредности након закључења уговора и након пријема уредног предрачуна за плаћање аванса, изјаве о наменском коришћењу аванса, достављања банкарске



гаранције за повраћај аванса и банкарске гаранције за добро извршење посла, а најкасније у року од 45 дана, у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. гласник РС“ бр. 119/2012, 68/2015). Аванс ће се правдати по привременим месечним ситуацијама, сразмерно проценту примљеног аванса и вредности изведених радова, стим што је Извођач у обавези да у целости изврши обрачун преосталог износа примљеног аванса у привременој ситуацији која претходи издавњу окончане ситуације,

- **40 %** укупно уговорене вредности по привременим месечним ситуацијама, сачињеним на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из понуде потписаним од стране стручног надзора, најкасније у року од 45 дана, у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. гласник РС“ бр. 119/2012, 68/2015) од дана пријема оверених ситуација од стране Наручиоца,
- остатак у износу од минимум **10%** вредности укупно уговорене вредности по окончаној ситуацији сачињеној на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из понуде потписаним од стране стручног надзора, у року до 45 дана од дана пријема банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року, оверене ситуације, потписаног записника о примопредаји објекта и коначног обрачуна.

Понуђач је дужан да у рачуну наведе број уговора

Обавезе плаћања које доспевају по овом Уговору у 2018.години, Наручилац ће реализовати по обезбеђивању финансијских средстава усвајањем финансијског плана за 2018.годину и то највише до износа средстава која ће за ту намену бити одобрена у тој буџетској години. Уколико се законским прописима утврди начин плаћања директних и индиректних буџетских корисника а који значајно одступају од начина плаћања утврђеног у ставу 1.овог члана, Наручилац задржава право да раскине уговор у случају немогућности извршења финансирања обавеза или анексом Уговора уреди начин плаћања са којим је Извођач сагласан.

Члан 4.

Извођач радова се обавезује да уговорене радове изведе у року од _____ словима: _____ (највише 90) календарских дана рачунајући од дана увођења у посао, а према приложеном динамичком плану, који је саставни део Уговора.

Датум увођења у посао стручни надзор уписује у грађевински дневник. Рок за увођење у посао је најкасније 10 дана од дана ступања на снагу овог Уговора уколико није другачије одређено.

Уколико временске прилике онемогућавају извођење предметних радова, извођач је у обавези да са истим застане, док се не стекну услови за њихов наставак.

Под завршетком радова сматра се дан њихове спремности за технички преглед, а што стручни надзор констатује у грађевинском дневнику.

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

Ако постоји оправдана сумња да ће радови бити изведени у уговореном року, Наручилац има право да затражи од Извођача радова да предузме потребне мере којима се обезбеђује одговарајуће убрзање радова и њихово усклађивање са уговореним планом грађења.

Члан 5.



Извођач радова има право да захтева продужење рока за извођење радова у случају у коме је због промењених околности или неиспуњења обавеза Наручиоца био спречен да изводи радове.

Као разлози због којих се, у смислу става 1. овог члана, може захтевати продужење рокова, сматрају се нарочито:

- 1.) природни догађаји (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неубичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
- 2.) мере предвиђене актима надлежних органа;
- 3.) услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;
- 4.) закашњење увођења Извођача радова у посао;
- 5.) непредвиђени радови за које Извођач радова приликом извођења радова није знао нити је могао знати да се морују извести;
- 6.) у случају измене пројектно-техничке документације по налогу Наручиоца.

Наручилац одлучује да ли ће и за колико продужити рок за завршетак радова у року од 8 дана од дана када је Извођач радова затражио од Наручиоца да одлучи о продужењу рока за завршетак радова. Уколико Извођач радова пропусти да достави благовремено упозорење о кашњењу или не сарађује у смислу решавања овог кашњења, кашњење изазавано овим пропустом се неће разматрати приликом одређивања новог рока за завршетак радова.

Захтев за продужење рока за извођење радова Извођач радова писмено подноси Наручиоцу у року од једног дана од сазнања за околност, а најкасније 10 (десет) дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране закључе Анекс уговора у складу са одлуком коју Наручилац донесе на начин и под условима прописаним чланом 115. Закона.

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

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

УГОВОРНА КАЗНА

Члан 6.

Уколико Извођач радова не заврши радове у уговореном року, дужан је да плати Наручиоцу радова уговорну казну у висини 0,1% (0,1 процената) од укупно уговорене вредности без ПДВ-а за сваки дан закашњења. Уколико је укупан износ обрачунат по овом основу већи од 5% од укупне уговорене цене без ПДВ-а, Наручилац може једнострано раскинути Уговор.

Наплату уговорне казне Наручилац радова ће извршити, без претходног пристанка Извођача радова, умањењем рачуна наведеног у окончаној ситуацији.

Ако је Наручилац због закашњења у извођењу или предаји изведених радова претрпео какву штету, може захтевати од Извођача радова и потпуну накнаду штете, независно од уговорене казне и заједно са њом.

ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА РАДОВА

Члан 7.

Извођач радова се обавезује да радове изведе у складу пројектно-техничком документацијом, важећим техничким прописима и овим уговором као и да исте по завршетку преда Наручиоцу радова, као и :



- да пре почетка радова Наручиоцу радова достави решење о именовању одговорног Извођача радова;
- да по пријему пројектно-техничке документације исту детаљно прегледа и брижљиво проучи и у року од 10 дана, рачунајући од дана примопредаје техничке документације, достави у писаном облику Наручиоцу евентуалне примедбе на разматрање и даље поступање. Неблаговремено уочене или достављене примедбе, као и евентуални недостаци у пројектно-техничкој документацији који нису могли остати непознати да је пројектно-техничка документација, на време, савесно и брижљиво сагледана, неће се узете у обзир, нити ће имати утицаја на рок и цену извођења радова;
- да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту градилишну таблу у складу са важећим прописима;
- да се строго придржава мера заштите на раду;
- да по завршеним радовима одмах обавести Наручиоцу радова да је завршио радове и да је спреман за њихову примопредају;
- да изводи радове према документацији на основу које је издато одобрење за изградњу, односно главном пројекту, у складу са прописима, стандардима, техничким нормативима и нормама квалитета које важе за поједине врсте радова, инсталацију и опреме;
- да обезбеди довољну радну снагу на градилишту и благовремену испоруку уговореног материјала и опреме потребну за извођење уговором преузетих радова;
- да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће обезбеђење складишта својих материјала, опреме и слично, тако да се Наручилац радова ослобађа свих одговорности према државним органима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине, и радно-правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Наручиоцу радова;
- да уредно води све књиге предвиђене законом и другим прописима Републике Србије;
- да на градилишту обезбеди уговор о грађењу, решење о одређивању одговорног извођача радова на градилишту и главни пројекат, односно документацију на основу које се објекат гради;
- да омогући вршење стручног надзора на објекту;
- да омогући наручиоцу сталан надзор над радовима и контролу количине и квалитета употребљеног материјала и опреме;
- да поступи по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца радова датим на основу извршеног надзора и да у том циљу, у зависности од конкретне ситуације, о свом трошку, изврши поправку или рушење или поновно извођење радова, замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрзања извођења радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;
- да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде за то уколико не испуњава предвиђену динамику;
- да сноси трошкове накнадних прегледа комисије за пријем радова уколико се утврде неправилности и недостаци;
- да гарантује квалитет изведених радова и уграђеног материјала и опреме, с тим да отклањању недостатка у гарантном року за изведене радове Извођач мора да приступи у року од 10 дана;
- да обезбеди доказ о квалитету извршених радова, односно уграђеног материјала, инсталација и опреме.
- да извођач отклони све, евентуално, начињене штете на постојећим инсталацијама, објектима, саобраћајницама, јавним површинама.



ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА РАДОВА

Члан 8.

Наручилац радова ће обезбедити вршење стручног надзора над извршењем уговорних обавеза Извођача радова.

Наручилац радова се обавезује да уведе Извођача радова у посао, предајући му техничку документацију као и обезбеђујући му несметан прилаз градилишту.

Наручилац радова се обавезује да учествује у раду комисије за примопредају и коначни обрачун изведених радова са стручним надзором и Извођачем радова.

СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Члан 9

Извођач је дужан да преда Наручиоцу:

- у тренутку закључења уговора, а најкасније у року од 10 дана од дана закључења уговора, **банкарску гаранцију за повраћај аванса** која мора бити безусловна и платива на први позив, у висини од 50% од вредности уговора са ПДВ-ом и која мора трајати 30 дана дуже од уговореног рока за извршење радова. Гаранција мора бити безусловна, платива на први позив, и сви елементи гаранција морају бити у потпуности усаглашени са Конкурсном документацијом. Добављач може поднети гаранције стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Наручилац не може исплатити аванс пре него што прими тражено средство финансијског обезбеђења за повраћај авансног плаћања. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди наручилац, мањи износ од оног који одреди наручилац или промењену месну надлежност за решавање спорова.

- у тренутку закључења уговора, а најкасније у року од 10 дана од дана закључења уговора, **банкарску гаранцију за добро извршење посла**, издату у висини од 10% од вредности закљученог уговора без ПДВ-а, са роком важности који мора бити 30 дана дужи од уговореног рока за извршење радова и стављања предмета јавне набавке у функцију - потписивања записника о примопредаји радова. Гаранција мора бити безусловна, платива на први позив, и сви елементи гаранција морају бити у потпуности усаглашени са Конкурсном документацијом. Извођач може поднети гаранције стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг). Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора се продужити. Наручилац ће уновчити поднету гаранцију уколико понуђач не буде извршавао своје уговорене обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором о јавној набавци.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

-Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року понуђач предаје Наручиоцу у тренутку примопредаје предмета уговора што ће бити констатовано Записником о примопредаји радова.



Изабрани извођач се обавезује да у тренутку примопредаје предмета јавне набавке преда Наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за отклањање грешака у гарантном року издаје се у висини од 10 % од вредности уговора без ПДВ-а. Рок важења банкарске гаранције мора бити 30 дана дужи од гарантног рока. Извођач може поднети гаранције стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг). Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања квара који би могао да умањи могућност коришћења предмета уговора у гарантном року.

Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року наручилац сме да наплати уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 10 календарских дана од дана пријема писаног захтева Наручиоца и не отклони их у року и у складу са писаним захтевом Наручиоца. У том случају наручилац може ангажовати другог извођача и недостатке отколони по тржишним ценама са пажњом доброг привредника.

ОСИГУРАЊЕ

Члан 10

Извођач радова је дужан да осигура радове, раднике, материјал и опрему од уобичајних ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) и достави наручиоцу полису осигурања, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извођења радова.

Извођач радова је такође дужан да достави наручиоцу полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Полисе осигурања из става 1. и 2. овог члана Извођач радова је обавезан да достави Наручиоцу најкасније 7 (седам) дана од дана закључења уговора.

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

ГАРАНЦИЈА ЗА ИЗВЕДЕНЕ РАДОВЕ И ГАРАНТНИ РОК

Члан 11.

Извођач радова гарантује да су изведени радови у време примопредаје у складу са уговором, прописима и правилима струке и да немају мана које онемогућавају или умањују њихову вредност или њихову подобност за редовну употребу, односно употребу одређену уговором.

Гарантни рок за квалитет изведених радове износи _____ (словима: _____) месеца, (не мање од 24 месеца), и рачуна се од датума примопредаје предметних радова. Гарантни рок за сву уграђену опрему је _____ (словима: _____) месеца, (не мање од 24 месеца) који почиње да тече даном прикључења на мрежу. Извођач је дужан да у гарантном року отклони све недостатке у квалитету радова који



су настали његовом кривицом и да заменити сваки део опреме који се покаже неисправним као и сваку неисправну светиљку о свом трошку и то у року од 10 календарских дана. Независно од права из гаранције, Наручилац радова има право да од извођача радова захтева накнаду штете која је настала као последица неквалитетно изведених радова или уградње материјала неодговарајућег квалитета.

КВАЛИТЕТ УГРАЂЕНЕ ОПРЕМЕ И МАТЕРИЈАЛА

Члан 12.

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

Достављени извештаји о квалитету уграђеног материјала морају бити издати од акредитоване лабораторије за тај тип материјала.

Уколико Наручилац утврди да употребљени материјал не одговара стандардима и техничким прописима, он га може одбити и забранити његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

Извођач радова је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала. Поред тога, он је одговоран уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

У случају да је због употребе неквалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Наручилац има право да тражи од Извођача радова да поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач радова у одређеном року то не учини, Наручилац има право да ангажује друго лице на терет Извођача радова.

Стручни надзор над извођењем уговорених радова се врши складу са законом којим се уређује планирање и изградња.

Извођач радова се не ослобађа одговорности ако је штета настала због тога што је при извођењу одређених радова поступао по захтевима Наручиоца.

ВИШКОВИ И МАЊКОВИ РАДОВА

Члан 13.

У случају да се појави потреба за извођењем вишкова радова који прелазе 10% од уговорених количина радова (члан 9. став 1. тачка 5. Посебних узанси о грађењу "Сл. лист СФРЈ, бр. 18/77), стручни надзор не може дати налог за њихово извођење без претходне писане сагласности Наручиоца.

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

У том случају Наручилац ће поступити у складу са одредбама члана 115. став 5. Закона о јавним набавкама.

Извођач се обавезује да вишкове радова који превазилазе уговорене количине изведе по уговореним јединичним ценама, уз претходно писану сагласност Наручиоца.

По прихватању прегледа вишкова и мањкова радова од стране наручиоца, са извођачем ће се закључити анекс овог уговора.

Извођач је обавезан да одмах по утврђивању потреба за извођењем увећаних количина радова, достави преглед вишкова и мањкова са уговореним јединичним ценама.



Стручни надзор је обавезан да провери основаност истог, опише позиција и количине и достави мишљење са детаљним образложењем на усвајање, најкасније у року од два дана од дана пријема.

Вишкови радова који су изведени без претходне писане сагласности Наручиоца неће бити прихваћене без обзира да ли су признати од стране Стручног надзора.

Коначан преглед изведених радова са вишковима и мањковима, извођач доставља на основу потписане и оверене грађевинске књиге, с тим да тако утврђена вредност свих изведених радова не може бити већа од уговорене вредности, по основном уговору и анексима уговора.

НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ

Члан 14.

Извођач је обавезан да одмах по ученој потреби за извођењем непредвиђених радова, а пре извођења истих, достави Наручиоцу, преко надзорног органа, предмер непредвиђених радова.

Надзорни орган доставља Наручиоцу захтев за извођење непредвиђених радова са предмером и предрачуном, који мора да садржи:

- предмер и предрачун непредвиђених радова са јединичним ценама, оверен од стране надзорног органа;
- детаљне анализе цена за неугворене позиције радова, урађене у складу са «Нормативима и стандардима рада у грађевинарству» - (издавач: „Грађевинска књига“).

Надзорни орган проверава основаност потребе за извођењем непредвиђених радова, врши контролу предмера непредвиђених радова, описа позиција и количина и своје мишљење, односно детаљно образложење, доставља Наручиоцу, најкасније у року од 10 дана од дана пријема, ради покретања процедуре за уговарање непредвиђених радова по члану 36. Закона о јавним набавкама, а након добијеног позитивног мишљења Управе за јавне набавке о основаности примене преговарачког поступка.

У поступку јавне набавке за уговарање додатних (непредвиђених) радова, Извођач је обавезан да достави у року из позива за подношење понуде, понуду за додатне радове (непредвиђене радове).

Након усвајања понуде за додатне (непредвиђене) радове од стране Наручиоца и закључивања уговора о њиховом извођењу, Извођач се обавезује да у року од 7 (седам) дана од потписивања уговора, преда Наручиоцу гаранцију из члана 9. овог Уговора, за вредност уговорених непредвиђених радова.

Испуњењем услова из претходног става, Извођач стиче услов да започне извођење уговорених непредвиђених радова, као и право на наплату истих, након што их изведе.

Надзорни орган није овлашћен да, без писане сагласности Наручиоца, одлучује у име Наручиоца о цени, роковима, измени материјала који се уграђује и обиму неугворених - непревиђених радова.

Извођач је дужан да приступи извођењу хитних непредвиђених радова и пре закључења уговора о њиховом извођењу, уз сагласност надзорног органа уписом у грађевински дневник, уколико је њихово извођење нужно за стабилност објекта или за спречавање штете, а изазвани су ванредним и неочекиваним догађајима (клизиште, појава воде и сл.), који се нису могли предвидети у току израде пројектне документације.

Извођач и надзорни орган су дужни да, одмах по наступању ванредних и неочекиваних догађаја, усмено обавесте Наручиоца, а писмено у року од 24 сата.



Наручилац ће, по добијању обавештења од стране извођача и надзорног органа, приступити уговарању наведених радова, у складу са ставовима 2., 3., 4. и 5. овог члана уговора, а након добијеног позитивног мишљења Управе за јавне набавке о основаности примене преговарачког поступка.

За непредвиђене радове који морају бити изведени по налогу Комисије за технички преглед објекта, Наручилац ће приступити уговарању наведених радова, у складу са ставовима 2., 3., 4. и 5. овог члана уговора, а након добијеног позитивног мишљења Управе за јавне набавке о основаности примене преговарачког поступка.

ПРИМОПРЕДАЈА ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА

Члан 15.

Примопредаја објекта врши се по завршетку изградње објекта, односно свих радова предвиђених одобрењем за изградњу и главним пројектом, односно по завршетку изградње дела објекта за који може да се изда употребна дозвола. Технички преглед може да се врши и упоредо за извођењем радова на захтев Наручиоца, ако по завршетку изградње објекта не би могла да се изврши контрола изведених радова.

Технички преглед обухвата контролу усклађености изведених радова са одобрењем за изградњу и техничком документацијом на основу које се објекат градио, као и са техничким прописима и стандардима који се односе на поједине врсте радова, односно материјала, опреме и инсталација.

Извођач радова о завршетку уговорених радова обавештава Наручиоца и стручни надзор, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова се врши комисијски најкасније у року од 15 (петнаест) дана од завршетка радова.

Комисију за примопредају радова именоване Наручилац, а обавезно је чине и 2 (два) представника Наручиоца и 1 (један) представник Извођача радова, уз присуство Стручног надзора.

Комисија сачињава записник о примопредаји.

Извођач радова је дужан да приликом примопредаје преда Наручиоцу, пре техничког прегледа пројекте изведених радова у два примерка са одговарајућим атестима за уграђени материјал и извештајима.

Грешке, односно недостатке које утврди Наручилац у току извођења или приликом преузимања и предаје радова, Извођач радова мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач радова не почне да отклања у року од 3 (три) дана и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, Наручилац има право да те недостатке отклони преко другог лица на терет Извођача радова.

Евентуално уступање отклањања недостатака другом лицу, Наручилац ће учинити по тржишним ценама и са пажњом доброг привредника.

Примопредају радова обезбедиће Наручилац у законски предвиђеном року.

Наручилац ће у моменту у примопредаје радова од стране Извођача радова примити на коришћење изведене радове.

КОНАЧАН ОБРАЧУН

Члан 16.



Коначну количину и вредност изведених радова по Уговору утврђује Комисија за коначни обрачун на бази стварно изведених радова оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из понуде које су фиксне и непроменљиве.

Комисију за коначни обрачун именовале Наручилац радова, а обавезно је чине и 2 (два) представника Наручиоца и 1 (један) представник Извођача радова, уз присуство Стручног надзора.

Комисија сачињава Записник о коначном обрачуну изведених радова.

Окончана ситуација за изведене радове испоставља се истовремено са Записником о примопредаји и Записником о коначном обрачуну изведених радова.

РАСКИД УГОВОРА

Члан 17.

Наручилац задржава право да једнострано раскине овај уговор уколико Извођач радова касни са извођењем радова дуже од 15 (петнаест) календарских дана.

Наручилац задржава право да једнострано раскине овај уговор уколико извршени радови не одговарају прописима или стандардима за ту врсту посла и квалитету наведеном у понуди Извођача радова, а Извођач радова није поступио по примедбама стручног надзора.

Наручилац може једнострано раскинути уговор у случају да се на основу грађевинског дневника утврди да Извођач радова касни са извођењем радова дуже од 15 (петнаест) календарских дана као и ако Извођач радова не изводи радове у складу са пројектно-техничком документацијом или из неоправданих разлога прекине са извођењем радова.

Наручилац може једнострано раскинути уговор и у случају недостатка средстава за његову реализацију.

Уколико дође до раскида Уговора пре завршетка свих радова чије извођење је било предмет овог Уговора заједничка Комисија ће сачинити Записник о до тада стварно изведеним радовима и њиховој вредности у складу са Уговором.

Уговор се раскида писаном изјавом која садржи основ за раскид уговора и доставља се другој уговорној страни.

У случају раскида Уговора, Извођач радова је дужан да изведене радове обезбеди и сачува од пропадања, као и да Наручиоцу преда пројекат изведеног објекта као и преглед стварно изведеним радова до дана раскида уговора, потписан од стране одговорног извођача радова и надзорног органа.

ИЗМЕНЕ УГОВОРА

Члан 18.

Наручилац може, након закључења овог уговора, без спровођења поступка јавне набавке, да повећа обим радова који су предмет уговора, ако је то повећање последица околности које су уочене у току реализације уговора и без чијег извођења циљ закљученог уговора не би био остварен у потпуности. Вредност повећаног обима радова не може бити већа од 5% укупне вредности закљученог уговора, односно укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од 5.000.000 динара. Наведено ограничење не односи се на вишкове радова уколико су ти радови уговорени. (члан 115. ст. 1. и 3. Закона).

Ако вредност повећаног обима радова прелази прописане лимите, повећање обима предмета уговора не може се извршити без спровођења одговарајућег поступка јавне набавке.

Наручилац ће дозволити продужетак рока за извођење радова ако наступе околности на које извођач радова није могао да утиче, а које се односе на:

1. природни догађај (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време



неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);

2. мере које буду предвиђене актима надлежних органа;

3. услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;

4. закашњење наручиоца да Извођача радова уведе у посао;

5. непредвиђене радове за које Извођач радова приликом извођења радова није знао нити је могао знати да се морају извести.

Члан 19.

У случају потребе извођења непредвиђених радова, поред продужења рока, наручилац ће дозволити и промену цене, до износа трошкова који су настали због извођења тих радова, под условом да вредност тих трошкова не прелази прописане лимите за повећање обима предмета јавне набавке.

Наручилац доноси одлуку о измени уговора због повећања обима предмета јавне набавке или због промене других битних елемената уговора, у складу са чланом 115. Закона.

Изменом уговора, по било ком од наведених основа, не може се мењати предмет јавне набавке.

ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 20.

Уговорне стране су сагласне да се на све међусобне односе који нису дефинисани овим Уговором, непосредно примењују одредбе Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи и Посебне узансе о грађењу и других прописа који регулишу предмет уговора.

Члан 21.

Измене и допуне овог Уговора, наручилац и Извођач могу вршити искључиво анексом у писаној форми у складу са овим Уговором и чл. 115. Законом о јавним набавкама.

Члан 22.

Све евентуалне спорове, настале из овог Уговора, уговорне стране су сагласне да решавају споразумно, а уколико то није могуће уговарају надлежност Привредног суда у Сремској Митровици.

Члан 23.

Уговор је сачињен у 6 (шест) истоветних примерака, од којих свака уговорна страна задржава по 3 (три) примерка за своје потребе.

Саставни део овог Уговора су и његови прилози, како следи:

Прилог Извођача бр. _____ од _____ 2017. године

Прилог бр. 2 - Спецификација радова

Прилог бр. 3 - Структура цене радова

Уговорне стране:



НАРУЧИЛАЦ ОПШТИНСКА УПРАВА ОПШТИНЕ РУМА НАЧЕЛНИК, ДУШАН ЉУБИШИЋ М.П. _____	ИЗВОЂАЧ _____ _____ М.П. _____
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Напомена: Достављени модел уговора, понуђач мора да попуни и на задњој страни модела уговора овери печатом и потпише, чиме потврђује да прихвата елементе модела уговора

У случају подношења заједничке понуде, група понуђача може да се определи да модел уговора потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и оверити печатом модел уговора.