

Књига 3. Главни пројекат распутнице "Језава" од км 0+000 до км 0+460

Број поз.	ВРСТА И ОПИС РАДОВА	Јединица мере	Количина	Једин. цена	ИЗНОС
1	2	3	4	5	6
	<b><u>А. ПРЕТХОДНИ РАДОВИ</u></b>				
1	<b>Обележавање трасе</b>  Обележавање трасе и објеката. Рад обухвата сва геодетска мерења, тј. преношење података са пројекта на терен и обрнуто, осигурање осовине обележене трасе, профилисање, обнављање, и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова инвеститору. Обрачун и плаћање по метру трасе пруге.	m	500.00		
2	<b>Припрема терена</b>				
2.1.	Уклањање шибља и дрвећа пречника до 10цм, одсецање грана, ископ корења, чишћење од вегетационих делова и превозом до 3км истоваром и планирањем.  Плаћа се по м <sup>2</sup> очишћене површине.	м <sup>2</sup>	9200.00		
2.3.	Рушење постојећег потпорног зида, од горње коте до коте потребне за извођење дренаже на делу пруге од км0+066 до км 0+086 са утоваром, транспортом на даљину до 500m и истоваром на месту изградње насипа у кориту реке "Језаве". Обрачун и плаћање по м <sup>3</sup> порушеног потпорног зида.	м <sup>3</sup>	7.80		
2.4.	Рушење постојећих објеката од тврдог материјала, са утоваром "шута", транспортом на даљину до 500m и истоваром на месту изградње насипа у кориту реке "Језаве".  Обрачун и плаћање по м <sup>2</sup> порушених објеката.	м <sup>2</sup>	714.00		

2.5.	Рушење постојећег асфалтног коловоза, са утоваром, транспортом на даљину до 500m и истоваром на месту изградње насипа у кориту реке "Језаве".				
	Обрачун и плаћање по m <sup>2</sup> порушене коловозне конструкције. Обрачун количине добијен обрадом података на рачунару.	m <sup>2</sup>	600.00		
<b><u>А. ПРЕТХОДНИ РАДОВИ укупно:</u></b>					
<b><u>Б. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</u></b>					
3.	Ископ хумуса у слоју од 30 цм, са утоваром и транспортом на средњу даљину до 50 м и фигурисањем на страни.  Плаћа се од м <sup>2</sup> скинутог хумуса. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	m <sup>2</sup>	4203.00		
4	Ископ материјала. Копање усека, степеница под насипом, штитних и одводних јаркова у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на средњу даљину до 500 м и истоваром материјала, изградом насипа или депонија, са шарпирањем и планирањем усека, насипа и депонија.  Плаћа се од м <sup>3</sup> ископа усека. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	m <sup>3</sup>	1402.00		
6	Машински ископ туцаничког материјала из постојеће колосечне засторне призме са утоваром у транспортна средства, транспортом на даљину до 3 км, истоваром и планирањем на депонији. Обрачун и плаћање се врши по m <sup>3</sup> ископаног засторног материјала у природно збијеном стању према попречним профилима из пројекта. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	m <sup>3</sup>	162.70		
7	Ископ из позајмишта и насипање железничког трупа у материјалу I и II категорије, са утоваром, транспортом на средњу даљину до 3 км и истоваром материјала, и планирање позајмишта и насипа, све према пројекту, важећим прописима, Техничким условима и наређењу надзорног органа. Плаћа се од м <sup>3</sup> ископа у позајмишту. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	m <sup>3</sup>	14665.00		

11	<p>Уређење темељног тла сабијањем на деловима трупа пруге у насипу у режиму оптималне влажности, одговарајућим механичким средствима до потребног степена збијености, односно док се не постигне вредност модула деформације <math>E_{v2}=20 \text{ MN/m}^2</math>. Збијање вршити према важећим прописима, геотехничком елаборату, Техничким условима, и наређењу надзорног органа.</p> <p>Плаћа се по <math>\text{m}^2</math> набијеног подтла према обрачуну земљаних радова у обрасцу Г-105.</p>	$\text{m}^2$	4203.00		
15	<p>Израда насипа од песковитог-шљунка на припремљеном подтлу са набијањем у слојевима према Техничким условима, геотехничком елаборату, важећим прописима и наређењу надзорног органа с тим да на завршном слоју насипа "постељице" мора бити постигнута вредност модула деформације <math>E_{v2}=45\text{MN/m}^2</math>. Позиција обухвата унутрашњи транспорт, истовар и уградњу материјала уз неопходну израду завршног слоја насипа "постељице" у свему према Техничким условима (поз.17).</p> <p>Плаћа се по <math>\text{m}^3</math> изграђеног насипа према обрачуну земљаних радова у обрасцу Г-105.</p>	$\text{m}^3$	14665.00		
15.2.	<p>Изградња каменог набачаја од камена <math>\text{min}V=0.045\text{m}^3</math> у кориту реке "Језаве" у свему према попречним профилима из пројекта, геотехничком елаборату, Техничким условима, важећим прописима и наређењу надзорног органа. Позиција обухвата набавку, утовар, транспорт, истовар и уградњу материјала.</p> <p>Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.</p>	$\text{m}^3$	2662.00		
	<p>Чишћење муља из корита реке "Језаве" на месту изградње насипа.</p> <p>Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.</p>	$\text{m}^3$	3408.00		

15.3.	Изградња насипа од каменитог материјала у кориту реке "Језаве" у свему према попречним профилима из пројекта, геотехничком елаборату, Техничким условима, важећим прописима и наређењу надзорног органа. Максимална величина зрна сме да буде једнака највише половини дебљине слоја, али не већа од 40 цм. Позиција обухвата набавку, утовар, транспорт, истовар и уградњу материјала уз збијање по одобрењу надзорног органа.  Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	м <sup>3</sup>	5046.00		
18	Израда тампонског слоја минималне дебљине $d=30\text{cm}$ , одговарајућег гранулометријског састава и збијености $M_s=80\text{MN/m}^2$ , у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу надзорног органа. Плаћа се од м <sup>3</sup> уграђеног материјала у збијеном стању. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	м <sup>3</sup>	1288.00		
19	Заштита косина насипа и усека -хумузирање косина насипа и усека са засејавањем травом $70\text{ kg/m}^2$ у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу надзорног органа. Плаћа се од м <sup>2</sup> хумузиране површине. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	м <sup>2</sup>	4667.00		
<b>Б. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ, свега динара:</b>					

<b><u>Ц. ОДВОДЊАВАЊЕ</u></b>					
20.	<b>Јаркови, канали и каналете</b>				
20.1.	Ископ јаркова, позиција обухвата ископ у материјалу I и II категорије према детаљима из пројекта, утовар, транспорт на даљину до 2km, истовар и планирање на депонији.  Плаћа се по м <sup>3</sup> ископаног материјала.	м <sup>3</sup>	88.30		

20.2.	<p>Израда обложених и бетонских јаркова у свему према Техничким условима од готових бетонских елемената МБ20 према детаљу из пројекта, на слоју песка дебљине 8цм. Спојнице се заливају масом за заливање спојница. Позиција обухвата набавку свег потребног материјала, утовар, транспорт до места уградње, истовар и уградњу.</p> <p>Обрачун и плаћање се врши по м' комплетно изграђеног канала.</p>	м'	131.46		
21.1.	<p>Ископ дренажног рова у материјалу III категорије са правилним одсецањем страна и дна рова према пројектованим kotaма у пројекту и наређењу надзорног органа. Ископани материјал утоварити и транспортовати на даљину до 500м и истоварити.</p> <p>Количина према доказници материјала.</p>	м <sup>3</sup>	8.58		
21	<p>Израда дренаже, позиција обухвата полагање PVC дренажних цеви Ø150 на подлози од бетона МБ10 са извођењем везе за ревизиона окна., постављање геотекстила, испуна дренажног рова у свему према детаљу из пројекта и у складу са Техничким условима (поз.21.2 и поз.21.3.). У цену је укључена набавка свег потребног материјала, транспорт, истовар и уградња, као и набавка и спољни транспорт и уграђивање филтерског слоја преко дренажних цеви филтерским материјалом (тампон од шљунка), који мора одговарати условима произвођача дренажних цеви.. Плаћа се по м' готове дренаже:</p>	м'	19.46		
21.4.	<p>Израда ревизионог окна Ø1000 са пењалицама. Позиција обухвата ископ јаме за ревизионо окно, утовар и транспорт ископаног материјала и израду комплетног ревизионог окна. Ревизиона окна израдити од типских елемената у свему према пројекту и Техничким условима за извођење радова. У оквиру позиције обухваћена је и набавка, спољни транспорт и монтажа поклопаца са оквиром за ревизиона окна, према ЈУС М.Ј6.221. и ЈУС М.Ј6.226.</p> <p>Обрачун и плаћање врши се по комаду комплетно завршеног рев.окна, у цену је укључена набавка, утовар, транспорт до градилишта, истовар и уградња свег потребног материјала.</p>	КОМ	1.00		

21.5.	Постављање одводних цеви, позиција обухвата ископ рова, уградњу азбест-цементних вибропресованих цеви Ø200 са слојем песка дебљине 10цм око цеви и затрпавање рова. Затрпавање ровова одводних цеви извршити материјалом из ископа ровова за дренажне и одводне цеви. У цену је урачуната набавка, транспорт до места уградње, истоуар и уградња свег потребног материјала. Плаћа се по м' уграђене цеви.	м'	2.00		
<b>Ц. ОДВОДЊАВАЊЕ , свега динара:</b>					<b>0.00</b>

<b><u>Е. ГОРЊИ СТРОЈ</u></b>					
24	<b><u>Набавка материјала горњег строја</u></b>				
24.1.	Набавка и спољни транспорт шина типа 49 Е1, дужине 45,00 м, електротупо заварене у радионици, масе 49,43 кг/м, а за осовинско оптерећење од 225 kN. Плаћа се од кг набављених шина. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	кг	44560.00		
24.3.	Набавка и спољни транспорт ваљаног колосечног прибора (подложних плочица, ребрастих плочица и других уметака, плочица за причвршћивање и др.) за нове шине типа 49Е1. Распоред полагања прагова за осовинско оптерећење од 225 kN, према Правилнику 314 ЈЖ, члан 24, табела 26, од 01. јануара 1971. год. и доказницама за поједине врсте радова.  Плаћа се од кг набављеног ваљаног колосечног прибора. - везице ЈУС П.Б1.112. - ребрасте плочице равне (за бетонске прагове), ЈЖС Г1.055 - ребрасте подложне плочице обичне ЈУС П.Б1.150. - ребрасте плочице обичне (1:20). - ребрасте плочице прелазна (1:40). - причврсне плочице ЈУС П.Б1.170.	кг	383.68	кг	7140.28
		кг	1111.48	кг	58.60
		кг	1910.08		
24.4.	Набавка и спољни транспорт завртњева и тирфона за нове шине типа 49Е1. Распоред полагања прагова за осовинско оптерећење од 225 kN, према Правилнику 314 ЈЖ, члан 24, табела 26, од 01. јануара 1971. год. и према доказницама за поједине врсте радова.				

	Плаћа се по кг набављеног материјала. - вијци за везице са навртком ЈУС М.Б1.095. и ЈУС М.Б1.619. - вијци за везу возне и контра шине, л=270 мм са матицом, ЈУС М.Б1.619. - вијци за причврсне плочице са навртком, ЈУС М.Б1.195. и ЈУС М.Б1.605.: - тирфони за ребрасте подложне плочице ЈУС П.Б1.120.	кг	40.35		
		кг	0.00		
		кг	1377.66		
		кг	2080.29		
24.5.	Набавка и спољни транспорт еластичних (гроверових) дуплих прстенова ДЖ 70, ЈУС М.Б2.130. а количина према доказницама за поједине врсте радова.	ком	3016.00		
24.6.	Набавка и спољни транспорт једноструких комплетних простих скретница за полагање на дрвеним праговима, заједно са светиљком и пуном стандардном ознаком и то:  а) типа 49-300-6 <sup>0</sup>	ком	2.00		
24.7.	Набавка и спољни транспорт храстових импрегнисаних прагова за колосек према шеми распореда полагања прагова, која је прилагођена табели 26, члан 24, Правилника 314 ЈЖ за горњи строј, од 01.01.1971. год.  Димензија прагова 260x26x16 цм. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	ком	74.00		
24.8.	Набавка и спољни транспорт бетонских прагова ЈЖ 70-К, ЖС Г1.080 за колосек према шеми распореда полагања прагова, која је прилагођена табели 26, члан 24, Правилника 314 ЈЖ за горњи строј, од 01.01.1971. год. или други тип у складу са Правилником о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Службени гласник РС", број 39/16 и измен. 74/16) Количина према доказницама за поједине врсте радова.	ком	657.00		
24.9.	Набавка и спољни транспорт специјалне импрегнисане храстове грађе за скретнице.  Плаћа се од м <sup>3</sup> грађе за скретнице. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	м <sup>3</sup>	17.74		
24.10	Набавка и спољни транспорт изолујућих подлошки од полиестера, ЖС Г1.075 за бетонске прагове, према приложеној спецификацији у пројекту.				

	Количина према доказницама за поједине врсте радова.	ком	1314.00		
24.11	Набавка и спољни транспорт гумених подлошки, ЈУС П.Б1.912 за бетонске прагове, према приложеној спецификацији у пројекту. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	ком	1314.00		
24.12	Набавка туцаника квалитета према Упутству (331) за пријем и испоруку туцаника за застор пруга на ЈЖ .	м <sup>3</sup>	1287.00		
24.13	Набавка и спољни транспорт импрегнисаних тополових подложних уложака, према приложеној спецификацији у пројекту.  Количина према доказницама за поједине врсте радова.	ком	190.00		
24.14	Набавка "Mathee" справа за шине типа 49Е1. Обрачун по комаду.	ком	280.00		
24.15	"Капе" против бочног померања колосека за бетонске прагове за тип шине 49Е1.	ком	183.00		
24.16	Алуминотермитске порције заједно са калупима за заваривање шина типа 49Е1.	порц.	22.00		
24.17	Алуминотермитске порције заједно са калупима за заваривање скретница. а) типа 49-300-6 <sup>0</sup> б) типа 49-200-6 <sup>0</sup>	порц.	22.00		
<b>Набавка материјала, свега динара:</b>					
	<b>Манипулација са материјалом горњег строја</b> Позиција обухвата истовар приспелог материјала горњег строја на градилишту са његовим локалним преносом до 30м и слагањем.				
25.1.	Шина типа 49 Е1	т	44.56		
25.2.	Бетонски праг ЈЖ70 б=2,40 (или други, видети 24.8)	ком	657.00		
25.3.	Дрвени праг 260x26x16цм	ком	74.00		
25.4.	Колосечни прибор	т	14.63		
25.5.	Импрегнисана храстова скретничка грађа за скретнице типа 49-300-6 <sup>0</sup> .	м <sup>3</sup>	18.62		
25.6.	Скретнице за полагање на дрвеним праговима заједно са причвршним прибором.	ком	2.00		



25.7.	"Mathee" справа за шине типа 49E1. Обрачун по комаду.	КОМ	183.00		
25.8.	"Капе" за бетонске прагове против бочног померања колосека.	КОМ	280.00		
<b><u>Манипулација материјалом, свега динара:</u></b>					

	<b><u>Рад на горњем строју</u></b>				
26.1.	Демонтажа колосека постојеће пруге у зони уградње скретница.Позиција обухвата демонтажу шина ситноколосечног прибора, прагова, демонтажу контра шина као и сечење шина са уклањањем шина и колосечног прибора у страну ван поростора обухваћеног радовима. Обрачун по м' демонтираног колосека.	м'	33.23		
26.2.	Демонтирање делова постојећег колосека Југопетрола. Позиција обухвата сечење шина, демонтажу шина, ситноколосечног прибора, прагова, са утоваром, транспортом целокупног демонтираног материјала до слагалишта, класификације и слагање материјала по врстама, у свему према наређењу надзорног органа.  Плаћа се од м' демонтираног колосека. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	м'	89.77		
26.3.	Полагање колосека, на застору од туцаника, дебљине слоја према пројекту са преносом и убацивањем у колосек, преносом свега осталог колосечног материјала (челичног материјала, прагова и грађе) до места употребе и уграђивање у колосек, издизање колосека на пројектовану нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, са распоредом полагања прагова према Правилнику 314 ЈЖ, члан 24, табела 26, од 01.01.'71.год., за осовинско оптерећење од 225 kN, одредбама Техничких услова, са одржавањем колосека на нивелети и осовини до предаје колосека инвеститору.  Плаћа се од м' положеног колосека. Количина према доказницама за поједине врсте радова. а) на делу класичног колосека са бетонским праговима и зазором од туцаника одговарајућег квалитета	м'	395.30		

	б) на делу класичног колосека са дрвеним праговима и застором од туцаника одговарајућег квалитета	м'	55.43		
26.5.	Висинско регулисање постојећег колосека са пројектоване нивелете на постојећу нивелету, уз додатак застора од туцаника, са потребним решетањем постојећег застора и заменом 30 % дотрајалих прагова, причврсног и везног колосечног прибора. Висинско регулисање извршити према Правилнику 314 ЈЖ и према одредбама важећих прописа, стандарда и Техничких услова, са одржавањем колосека на нивелети и осовини до предаје колосека инвеститору Плаћа се по м' висински регулисаног колосека	м'	346.80		
26.6.	Полагање са преносом једноструких простих скретница на дрвеним праговима са набавком туцаника за слој дебљине д=45 цм, са разастирањем, издизањем, планирањем по пројекту и Правилнику за полагање горњег строја, те са одржавањем скретница до предаје инвеститору и то:  а) типа 49-300-6 <sup>0</sup>	ком	2.00		
26.7.	Висинско регулисање скретница на пројектовану нивелету уз додатак потребног застора од туцаника, а све као у опису поз. 53 Предмера и предрачуна радова.  Количина према доказницама за поједине врсте радова. Плаћа се од комада висински регулисане скретнице	ком	2.00		
26.8.	Заваривање колосека од шина типа 49Е1 алуминотермитским поступком, са обрадом вара и испитивањем квалитета вара о трошку извођача. Позиција обухвата демонтажа привремених везица и одговарајућег причврсног прибора, транспорт истог, класификација и слагање.  Количина према доказницама за поједине врсте радова.	вар	22.00		
26.9.	Заваривање скретница у ДТШ након стабилизације скретница са демонтажањем одговарајућег причврсног прибора, те транспортом истог, класификација и слагање на слагалишту. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	вар	22.00		

26.10	Отпуштање напона у шинама колосека са завршним заваривањем. Плаћа се од м' колосека. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	м'	450.70		
26.11	Отпуштање напона у шинама скретница са завршним заваривањем. Плаћа се од ком скретнице и то: - типа 49-300-6 <sup>0</sup> , просте	ком	2.00		
26.12	Уграђивање постављање справа против подужног померања шина у колосецима и скретницама. Плаћа се од ком постављене справе. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	ком	280.00		
26.13	Постављање справа (капа) против бочног померања колосека. Плаћа се од ком постављене справе. Количина према доказницама за поједине врсте радова.	ком	183.00		
<b><u>Рад на горњем строју укупно:</u></b>					
<b><u>Опreme пруге</u></b>					
27.1.	Набавка, утовар, пренос и уграђивање хектометарских, километарских, кривинских и ознака за контролу ДТШ. Обрачун по комаду уграђене ознаке.	ком	18.00		
27.2.	Набавка и постављање падоказа. Обрачун по комаду уграђене ознаке.	ком	3.00		
27.3.	Међици, израђено и постављени по стандарду ЈУС П.Б8.031, од бетона. Плаћа се од комаду постављеног међика.	ком	2.00		
27.4.	Грудобран за нормални колосек изведен и уграђен од шина по стандарду ЈУС П.Б9.006. Цена обухвата набавку свег потребног материјала са уградњом. Плаћа се по комаду уграђеног грудобрана.	ком	1.00		
<b><u>Опreme пруге укупно:</u></b>					
<b>Е. ГОРЊИ СТРОЈ, свега динара:</b>					

## **РЕКАПИТУЛАЦИЈА:**

**A. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**

**Б. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**

**Ц. ОДВОДЊАВАЊЕ**

**Д. УРЕЂЕЊЕ ПУТНИХ ПРЕЛАЗИ У НИВОУ**

**Е. ГОРЊИ СТРОЈ И ОПРЕМА ПРУГЕ**

---

**У К У П Н О (динара):**

Књига 6. Главни пројекат индустријског колосека на комплексу нове луке U.S.Steel Serbia

Број поз.	ВРСТА И ОПИС РАДОВА	Јединица мере	Количина	Једин. цена	ИЗНОС
1	2	3	4	5	6
	<b><u>А. ПРЕТХОДНИ РАДОВИ</u></b>				
1	<b>Обележавање трасе</b> Обележавање трасе и објеката. Рад обухвата сва геодетска мерења, тј. преношење података са пројекта на терен и обрнуто, осигурање осовине обележене трасе, профилисање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова инвеститору. Обрачун и плаћање по метру трасе пруге у складу са пројектом. - траса индустријског колосека од км 0+000 до км 1+150	м'	1150.00		
2	<b>Припрема терена</b> Чишћење терена са уклањањем шибља и ниског растиња. Плаћа се од м <sup>2</sup> очишћене површине. (1150-417)*10=7330м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	7330.00		
<b>А. ПРЕТХОДНИ РАДОВИ, свега динара:</b>					<b>0.00</b>
	<b><u>Б. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</u></b>				
3.	Ископ хумуса у слоју до 30 цм, са утоваром и транспортом на средњу даљину до 50 м и фигурисањем на страни.  Плаћа се од м <sup>2</sup> скинутог хумуса. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	м <sup>2</sup>	11500.00		
4	Ископ материјала. Копање усека, степеница под насипом, штитних и одводних јаркова у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на средњу даљину до 500 м и истоваром материјала, са шарпирањем и планирањем на депонији.  Плаћа се од м <sup>3</sup> ископа усека. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	м <sup>3</sup>	150.00		

7	<p>Ископ из позајмишта и насипање железничког трупа у материјалу I и II категорије, са утоваром, транспортом на средњу даљину до 3 км и истоваром материјала, планирање позајмишта, све према пројекту, важећим прописима, Техничким условима и наређењу надзорног органа.</p> <p>Плаћа се од <math>m^3</math> ископа у позајмишту.</p> <p>Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.</p>	$m^3$	13800.00		
11	<p>Уређење темељног тла сабијањем на деловима трупа пруге у насипу у режиму оптималне влажности, одговарајућим механичким средствима до потребног степена збијености, односно док се не постигне вредност модула деформације <math>E_{v2} \geq 20 \text{ MN/m}^2</math>. Збијање вршити према важећим прописима, геотехничком елаборату, Техничким условима, и наређењу надзорног органа.</p> <p>Плаћа се по <math>m^2</math> набијеног подтла према обрачуну земљаних радова у обрасцу Г-105.</p>	$m^2$	11500.00		
14	<p>Утовар и превоз материјала са привремене депоније на трасу песковито шљунковитог материјала по опису из Техничких услова</p> <p>Додатак за даљину транспорта - одвоз ископаног материјала преко 500м за сваки <math>m^3</math> материјала и нови хектометар, рачунајући од тежишта до тежишта маса.</p> <p>Обрачун се врши по <math>m^3/hm</math></p>	$m^3/hm$	$m^3/hm$	150.00	
15	<p>Израда насипа од песковитог-шљунка на припремљеном подтлу са набијањем у слојевима према Техничким условима, геотехничком елаборату, важећим прописима и наређењу надзорног органа с тим да на завршном слоју насипа "постељице" мора бити постигнута вредност модула деформације <math>E_{v2} =</math></p> <p>Позиција обухвата уградњу материјала уз неходну израду завршног слоја насипа "постељице" у свему према Техничким условима(поз.17).</p> <p>Плаћа се по <math>m^3</math> изграђеног насипа према обрачуну земљаних радова у обрасцу Г-105.</p>	$m^3$	13800.00		

18	Израда тампонског слоја минималне дебљине $d=30\text{cm}$ , одговарајућег гранулометријског састава и збијености $M_s=80\text{MN/m}^2$ , у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу надзорног органа. Плаћа се од $\text{m}^3$ уграђеног материјала у збијеном стању. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	$\text{m}^3$	2170.00		
19	<b>Заштита косина насипа и усека - хумузирање</b> косина насипа и усека са засејавањем травом $70\text{kg/m}^2$ у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу надзорног органа.  Плаћа се од $\text{m}^2$ хумузиране површине. Количина према обрачуну земљаних радова у обрасцима Г-105.	$\text{m}^2$	3250.00		
<b>Б. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ, свега динара:</b>					<b>0.00</b>
<b><u>Ц. ОДВОДЊАВАЊЕ</u></b>					
20.	<b>Јаркови, канали и каналете</b>				
20.1.	Ископ јаркова, позиција обухвата ископ у материјалу I и II категорије према детаљима из пројекта, утовар, транспорт на даљину до 2km, истовар и планирање на депонији.  Плаћа се по $\text{m}^3$ ископаног материјала Транспорт вишка ископаног материјала из ровова за дренажне, одводне цеви и ревизиона окна на депонију или у насип, а према наређењу надзорног органа. Плаћа се од $\text{m}^3$ транспортованог материјала.	$\text{m}^3$	2.50		
21.1.	Ископ дренажног рова у материјалу III категорије са правилним одсецањем страна и дна рова према пројектованим kotaма у пројекту и наређењу надзорног органа. Ископани материјал утоварити и транспортовати на даљину до 500m и истоварити. Количина према доказници материјала.	$\text{m}^3$	10.80		

21	Израда дренаже, позиција обухвата полагање PVC дренажних цеви Ø150 на подлози од бетона МБ10 са извођењем везе за ревизиона окна., постављање геотекстила, испуна дренажног рова у свему према детаљу из пројекта и у складу са Техничким условима (поз.21.2 и поз.21.3.). У цену је укључена набавка свег потребног материјала, транспорт, истовар и уградња, као и набавка и спољни транспорт и уграђивање филтерског слоја преко дренажних цеви филтерским материјалом (тампон од шљунка), који мора одговарати условима произвођача дренажних цеви.. Плаћа се по м` готове дренаже:	м'	18.00		
21.4.	Израда ревизионог окна Ø1000 са пењалицама. Позиција обухвата ископ јаме за ревизионо окно, утовар и транспорт ископаног материјала и израду комплетног ревизионог окна. Ревизиона окна израдити од типских елемената у свему према пројекту и Техничким условима за извођење радова. У оквиру позиције обухваћена је и набавка, спољни транспорт и монтажа поклопаца са оквиром за ревизиона окна, према ЈУС М.Ј6.221. и ЈУС М.Ј6.226. Обрачун и плаћање врши се по комаду комплетно завршеног рев.окна, у цену је укључена набавка, утовар, транспорт до градилишта, истовар и уградња свег потребног материјала.	КОМ	1.00		
21.5.	Постављање одводних цеви, позиција обухвата ископ рова, уградњу азбест-цементних вибропресованих цеви Ø200 са слојем песка дебљине 10цм око цеви и затрпавање рова. Затрпавање ровова одводних цеви извршити материјалом из ископа ровова за дренажне и одводне цеви. У цену је урачуната набавка, транспорт до места уградње, истовар и уградња свег потребног материјала. Плаћа се по м` уграђене цеви.	м'	5.00		
<b>Ц. ОДВОДЊАВАЊЕ , свега динара:</b>					<b>0.00</b>
<b>Д. УРЕЂЕЊЕ ПУТНИХ ПРЕЛАЗА У НИВОУ</b>					
Путни прелаз - ситна камена коцка					



22.1.	Израда ивичњака од два реда ситне камене коцке 10x10x10 цм постављене на подлози бетона МБ 10, ширине 30 цм и висине 12 цм са заливањем спојница цементним малтером, а све према пројекту, приложеним детаљима и наређењу надзорног органа. Плаћа се по м` оивичења коловоза од ситне камене коцке. путни прелаз 0+413.31	м'	9.00		
22.2.	Израда коловоза од ситне камене коцке 10x10x10 цм на подлози збијеног туцаничког застора, односно тампонског слоја од песковитог шљунка, односно преко слоја збијеног песка дебљине д=6-8 цм, са попуњавањем спојница песком крупноће 3 мм, у свему према пројекту и одредбама важећих прописа и Техничких услова за извршење радова. Позиција обухвата чишћење постојећег коловоза и отресишта као и заливање спојница код коловоза од ситне камене коцке загрејаном асфалтном смесом, у свему према Техничким условима и наређењу надзорног органа. Да би се постигла боља збијеност туцаничког застора, приликом збијања истог користити камену ситнеж (ризла) која ће затворити све шупљине у застору од туцаника. Обрачуном је обухваћена, набавка транспорт и уградња крупне камене коцке димензије 15/15/15 уз шине, обрађене у свему према детаљима овог пројекта. Плаћа се од м <sup>2</sup> заједно са набавком и транспортом ситне камене коцке и песка. путни прелаз 0+413.31	м <sup>2</sup>	21.00		
<b>ПУТНИ ПРЕЛАЗИ У НИВОУ , свега динара:</b>					<b>0.00</b>
<b><u>Е. ГОРЊИ СТРОЈ</u></b>					
24	<b><u>Набавка материјала горњег строја</u></b>				
24.1.	Набавка и спољни транспорт шина типа 49 Е1, дужине 45,00 м, електротупо заварене у радионици, масе 49,43 кг/м, а за осовинско оптерећење од 225 kN. Плаћа се од кг набављених шина. Количина према доказницама за поједине врсте радова. 112799.26+889.74+889.74=114578.74кг	кг	114578.74		

24.3.	<p>Набавка и спољни транспорт ваљаног колосечног прибора (подложних плочица, ребрастих плочица и других уметака, плочица за причвршћивање и др.) за нове шине типа 49E1. Распоред полагања прагова за осовинско оптерећење од 225 kN, према Правилнику 314 ЈЖ, члан 24, табела 26, од 01. јануара 1971. год. и доказницама за поједине врсте радова.</p> <p>Плаћа се од кг набављеног ваљаног колосечног прибора.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- везице ЈУС П.Б1.112.</li> <li>- скраћене везице према ЈУС П.Б1.112., л=100 мм</li> <li>- ребрасте подложне плочице за саставе ЈУС П.Б1.151.</li> <li>- ребрасте подложне плочице обичне ЈУС П.Б1.150.</li> <li>- обрађене ребрасте подложне плочице на путним прелазима у нивоу, према ЈУС П.Б1.150.</li> <li>- причврсне плочице ЈУС П.Б1.170.</li> </ul> <p style="text-align: center;">4897.12+45.42=4942.54кг</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрађене причврсне плочице на путним прелазима у нивоу према ЈУС П.Б1.170.</li> <li>- плочице за вијак двоструког прага ЈУС М.Б2.125.</li> <li>- поцинковане цевчице Ø 33 мм, л=128 мм</li> </ul>	<p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>КОМ</p>	<p>906.88</p> <p>78.48</p> <p>1033.24</p> <p>28177.52</p> <p>540.72</p> <p>4942.54</p> <p>22.86</p> <p>21.74</p> <p>18.00</p>		
24.4.	<p>Набавка и спољни транспорт завртњева и тирфона за нове шине типа 49E1. Распоред полагања прагова за осовинско оптерећење од 225 kN, према Правилнику 314 ЈЖ, члан 24, табела 26, од 01. јануара 1971. год. и према доказницама за поједине врсте радова.</p> <p>Плаћа се од кг набављеног материјала.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вијци за везице са навртком ЈУС М.Б1.095. и ЈУС М.Б1.619.</li> <li>- вијци за везу возне и контра шине, л=270 мм са матицом, ЈУС М.Б1.619.</li> <li>- вијци за причврсне плочице са навртком, ЈУС М.Б1.195. и ЈУС М.Б1.605.:</li> </ul> <p style="text-align: center;">3532.096+49.464=3581.56кг</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тирфони за ребрасте подложне плочице ЈУС П.Б1.120.</li> </ul> <p style="text-align: center;">8298,112+77.472=8375,584кг</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вијци за двоструке прагове са навртком ЈУС М.Б1.075. и ЈУС М.Б1.606.</li> </ul>	<p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p>	<p>190.74</p> <p>25.13</p> <p>3581.56</p> <p>8375.58</p> <p>53.14</p>		
24.5.	<p>Набавка и спољни транспорт еластичних (гроверових) дуплих прстенова ДЖ 70, ЈУС М.Б2.130. а количина према доказницама за поједине врсте радова.</p>				

	7920+126=8046ком.	ком	8046.00		
24.7.	Набавка и спољни транспорт храстових импрегнисаних прагова за колосек према шеми распореда полагања прагова, која је прилагођена табели 26, члан 24, Правилника 314 ЈЖ за горњи строј, од 01.01.1971. год.  Димензија прагова 260x26x16 цм. Количина према доказницама за поједине врсте радова.  1876+52+18=1946ком.	ком	1946.00		
24.12.	Набавка туцаника квалитета према Упутству (331) за пријем и испоруку туцаника за застор пруга на ЈЖ на делу: - индустријског колосека од км 0+000 до км 1+150  1150x2.5=2875м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	2875.00		
24.13.	Набавка и спољни транспорт импрегнисаних тополових подложних уложака, према приложеној спецификацији у пројекту.  Количина према доказницама за поједине врсте радова.  3856+72=3928ком.	ком	3928.00		
<b>Набавка материјала, свега динара:</b>					<b>0.00</b>
	<b>Манипулација са материјалом горњег строја</b> Позиција обухвата истовар приспелог материјала горњег строја на градилишту са његовим локалним преносом до 30м и слагањем.				
25.1.	Шина типа 49 Е1	т	114.58		
25.3.	Дрвени праг 260x26x16цм	ком	1946.00		
25.4.	Колосечни прибор	т	48.68		
<b>Манипулација материјалом, свега динара:</b>					<b>0.00</b>
	<b>Рад на горњем строју</b>				

26.3.	<p>Полагање колосека на застора од туцаника, дебљине слоја према пројекту са преносом и убацивањем у колосек, преносом свега осталог колосечног материјала (челичног материјала, прагова и грађе) до места употребе и уграђивање у колосек, издизање колосека на пројектовану нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, са распоредом полагања прагова према Правилнику 314 ЈЖ, члан 24, табела 26, од 01.01.'71.год., за осовинско оптерећење од 225 kN, одредбама Техничких услова, са одржавањем колосека на нивелети и осовини до предаје колосека инвеститору.</p> <p>Плаћа се од м' положеног колосека. Количина према доказницама за поједине врсте радова (поз.38). а) на делу класичног колосека са дрвеним праговима и застором од туцаника одговарајућег квалитета осовински размак прагова 0,60м б) колосек са контра шинама на новом путном прелазу у нивоу са дрвеним праговима и застором од туцаника одговарајућег квалитета, осовински размак прагова 0,50м</p>	м'	1150.00		
		м'	9.00		
27.2.	<p>Набавка и постављање падоказа. Обрачун по комаду уграђене ознаке.</p>	ком	3.00		
27.4.	<p>Грудобран за нормални колосек изведен и уграђен од шина по стандарду ЈУС П.Б9.006. Цена обухвата набавку свег потребног материјала са уградњом. Плаћа се по комади уграђеног грудобрана.</p>	ком	1.00		
<b>Рад на горњем строју, свега динара:</b>					<b>0.00</b>
<b>Е. ГОРЊИ СТРОЈ, свега динара:</b>					<b>0.00</b>

**Свеска 7.1 Пројекат пропуста**

ПРОПУСТ НА КМ 0+065.00 КАНАЛА 2

Број поз.	ВРСТА И ОПИС РАДОВА	Јединица мере	Количина	Једин. цена	ИЗНОС
I	<p><b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b></p> <p>ОПШТИ И ЗАЈЕДНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ЗЕМЉАНЕ РАДОВЕ Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки сав рад и материјал који је потребан за комплетан и квалитетан завршетак радова описане позиције.</p> <p>ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују нормативи и стандарди рада у грађевинарству.</p>				
I.01	<p><b>ИСКОП ЗЕМЉЕ</b></p> <p>Ископ земље за темеље пропуста и крила у материјалу II и III категорије са свом потребном подградом и одвозом земљаног материјала до 1500м даљине, до депоније или поред објекта за касније насипање.</p> <p>Последњих 15цм до дна, ископ вршити непосредно пре постављања материјала за ојачање тла(шљунка или набијеног бетона МБ10), уз ручно планирање.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> ископаног материјала, према пројекту.</p>	м <sup>3</sup>	220.88		
I.02	<p>Додатак за ископ земље испод коте подземне воде уз црпљење воде, за притицај воде до 600л/мин.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> ископаног материјала испод коте подземне воде, према пројекту.</p>	м <sup>3</sup>	154		
I.03	<p><b>ТАМПОН СЛОЈ ОД ШЉУНКА</b></p> <p>Насипање шљунка ради ојачања тла(замена лошег материјала),уз црпљење воде,у слојевима од по 30цм дебљине са набијањем до модула стишљивости М<sub>c</sub>=40МПа.</p> <p>Обрачунава се по м<sup>3</sup> постављеног шљунка.</p>	м <sup>3</sup>	56.37		

I.04	Затрпавање темеља крила уз црпљење воде,земљом ископа, у слојевима 30-50цм са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Мс=30МПа. Плаћа се по м <sup>3</sup> набијеног материјала.	м <sup>3</sup>	72,10		
I.05	Израда шљунчаних клинова изнад бочних препуста, уз набијање слојева д=50цм, уз црпљење воде. Плаћа се по м <sup>3</sup> изведеног шљунчаног клина.	м <sup>3</sup>	25,12		
<b>УКУПНО I :</b>					
<b>II</b>	<p><b>БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ</b></p> <p>ЗАЈЕДНИЧКИ И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА БЕТОНСКЕ РАДОВЕ</p> <p>Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бетонски радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа.</li> <li>- Бетон ће бити справљен, транспортован, уграђен негован и испитиван на пробним узорцима по одредбама које прописује важећи "Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон" (ПБАБ 87-"Службени лист СФРЈ" бр.11/87).</li> </ul> <p>Бетон ће бити справљен од агрегата и цемента атестираних по важећим југословенским стандардима. Пројектом је предвиђен армирани бетон МБ30, М150, В-6.</p> <p><b>ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА</b></p> <p>Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству".</p>				
II.01	<p><b>БЕТОНИРАЊЕ МРШАВИМ БЕТОНОМ МБ20,класе Б-I.</b></p> <p>Обрачунава се по м<sup>3</sup> уграђеног бетона: - подлога за темељну конструкцију</p>				

	-подлога за камену облогу канала на делу пропуста -слој за пад	м <sup>3</sup>	42.44		
II.02	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКЕ ТЕМЕЉНЕ ПЛОЧЕ ПРОПУСТА Темељну плочу пропуста бетонирати са МБ30, класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> утрошеног бетона.	м <sup>3</sup>	19.76		
II.03	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ ТЕМЕЉА КРИЛНИХ ЗИДОВА Темеље крилних зидова бетонирати са МБ30, класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> утрошеног бетона.	м <sup>3</sup>	13.50		
II.04	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ ЗИДОВА ПРОПУСТА Зидове пропуста бетонирати са МБ30 класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> утрошеног бетона.	м <sup>3</sup>	15.66		
II.05	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКЕ ГОРЊЕ ПЛОЧЕ ПРОПУСТА Плочу бетонирати са МБ30 класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> утрошеног бетона.	м <sup>3</sup>	19.76		
II.06	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ КРИЛНИХ ЗИДОВА ПРОПУСТА МБ30, класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> уграђеног бетона. У цену је урачунат сав потребан материјал и рад.	м <sup>3</sup>	14.57		
II.07	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКОГ ПАРАПЕТА МБ30, класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> уграђеног бетона. У цену је урачунат сав потребан материјал и рад.	м <sup>3</sup>	0.56		
	<b>УКУПНО II :</b>				
<b>III</b>	<b>АРМИРАЧКИ РАДОВИ</b> ЗАЈЕДНИЧКИ И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА АРМИРАЧКЕ РАДОВЕ Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове:				

	<p>- Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. - Арматуру очистити од рђе и прљавштине,исправити,исећи, савити и уградити по детаљима (арамтурним нацртима) и статичком прорачуну.</p> <p>За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова.</p> <p>- Јединична цена садржи и постављање подметача од челика,пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији.</p> <p>Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције.</p> <p><b>ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА</b></p> <p>Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по кг без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре.</p> <p>Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта.</p>				
III.01	<p><b>АРМАТУРА</b></p> <p>Набавка,чишћење,сечење,машинско савијање и монтажа арматуре свих квалитета по пројекту, у свему према статичким детаљима.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ГА 240/360</li> <li>▪ РА 400/500</li> <li>▪ МА 500/560</li> </ul> <p>Обрачун се врши по кг уграђене арматуре</p>	кг	7253.0		
	<b>УКУПНО III :</b>				

<b>IV</b>	<p><b>ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ</b></p> <p>Сви изолатерски радови морају бити изведени педантно и тачно према захтевима из пројекта, предрачуна радова и детаљима.</p>				
-----------	---	--	--	--	--



	<p>Употребљени материјали морају одговарати важећим стандардима и прописима, снабдевени атестима овлашћене установе, проверени у употреби, трајни колико и објекат или пројектовани тако да је њихова замена могућа.</p> <p>Све грешке на конструкцији морају се на одговарајући начин отклонити или санирати пре почетка доношења изолационог материјала.</p> <p>У јединичну цену је урачуната набавка материјала, транспорт и израда.</p>				
IV.01	<p>ИЗРАДА ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ ГОРЊЕ ПЛОЧЕ ПРОПУСТА</p> <p>Изолација дебљине <math>d=1.0</math>цм, за горњу плочу пропуста.</p> <p>Обрачунава се по <math>m^2</math> тако урађене хидроизолације.</p>	$m^2$	26.40		
IV.02	<p>ИЗРАДА ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ ЗИДОВА ПРОПУСТА</p> <p>Изолација за зидове пропуста на контакту са земљом хладним премазом битулита, једним премазом врућим битуменом и једним слојем 'кондора' 4 или њему одговарајућим материјалом.</p> <p>Обрачунава се по <math>m^2</math> тако урађене хидроизолације.</p>	$m^2$	22.19		
IV.03	<p>ИЗРАДА ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ КРИЛНОГ ЗИДА</p> <p>Изолација се остварује хладним премазом битумена.</p> <p>Потребно је премазати само оне површине које су у контакту са земљом.</p> <p>Обрачунава се по <math>m^2</math> тако урађене хидроизолације.</p>	$m^2$	46.05		
	<b>УКУПНО IV:</b>				
<b>V</b>	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>				
V.01	<p>ОГРАДЕ НА ПАРАПЕТИМА</p> <p>Обрачун радова обухвата набавку материјала израду у радионици, основну заштиту, транспорт, монтажу, покривно бојење, заливање анкерних рупа, уграђивање анкера.</p> <p>Плаћа се по <math>m'</math> оgrade</p>	$m'$	15,10		
V.02	<p>УГРАДЊА КАМЕНОГ МАТЕРИЈАЛА</p> <p>Камена облога у унутрашњости пропуста и ван ње висине 20 цм полаже се на заштитни бетон.</p> <p>Обрачунава се по <math>m^2</math> обложене површине.</p>	$m^2$	38.38		

V.03	Израда коловозног застора од асфалт бетона д=7цм. Обрачун се врши по м <sup>2</sup> уграђеног слоја , а према пројекту	м <sup>2</sup>	29.28		
<b>УКУПНО V:</b>					

ПРОПУСТ НА КМ 0+216.00

Број поз.	ВРСТА И ОПИС РАДОВА	Јединица мере	Количина	Једин. цена	ИЗНОС
<b>I</b>	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b> ОПШТИ И ЗАЈЕДНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ЗЕМЉАНЕ РАДОВЕ Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки сав рад и материјал који је потребан за комплетан и квалитетан завршетак радова описане позиције.  ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују нормативи и стандарди рада у грађевинарству.				
I.01	ИСКОП ЗЕМЉЕ Ископ замуљаног материјала из корита реке Језаве са транспортом до 1500м даљине.  Последњих 15цм до дна,ископ вршити непосредно пре постављања мршаваг бетона,уз ручно планирање. Плаћа се по м <sup>3</sup> ископаног материјала.	м <sup>3</sup>	184.50		
I.02	Додатак за ископ земље испод коте подземне воде уз црпљење воде, за притицај воде до 600л/мин. Плаћа се по м <sup>3</sup> ископаног материјала испод коте подземне воде, према пројекту.	м <sup>3</sup>	184.50		
I.03	ИЗРАДА ШЉУНЧАНИХ КЛИНОВА Израда шљунчаних клинова са бочних страна пропуста, уз набијање слојева д=50цм, уз црпљење воде. Плаћа се по м <sup>3</sup> изведеног шљунчаног клина (који се изводи до висине пропуста). Насип изнад препуста (до нивелете) је ушао у предмер трасе.У предмер трасе је ушао и камени набачај испод,око и изнад препуста.	м <sup>3</sup>	260.00		

		УКУПНО I :			
II	<p><b>БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ</b>  <b>ЗАЈЕДНИЧКИ И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА БЕТОНСКЕ РАДОВЕ</b>  Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове:</p> <p>- Бетонски радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа.</p> <p>- Бетон ће бити справљен, транспортован, уграђен негован и испитиван на пробним узорцима по одредбама које прописује важећи "Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон" (ПБАБ 87-"Службени лист СФРЈ" бр.11/87).</p> <p>Бетон ће бити справљен од агрегата и цемента атестираних по важећим југословенским стандардима.  Пројектом је предвиђен армирани бетон МБ30, М150, В-6.</p> <p><b>ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА</b>  Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству".</p>				
II.01	<p><b>БЕТОНИРАЊЕ МРШАВИМ БЕТОНОМ МБ20, класе Б-I.</b>  Обрачунава се по м<sup>3</sup> уграђеног бетона:</p> <p>- подлога за постављање монтажног цевастог пропуста  - подлога испод крилних зидова</p>	м <sup>3</sup>	113.69		
II.02	<p><b>МОНТАЖНА БЕТОНСКА ЦЕВ Ф2000 мм</b>  Набавка и полагање монтажне бетонске цеви Ф2000 мм преко слоја мршаваг бетона.  Обрачунава се по м' монтажног пропуста</p>	м'	40.00		
II.03	<p><b>БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ КРИЛНИХ И ЧЕОНИХ ЗИДОВА ПРОПУСТА</b>  Крилне и чеоне зидове пропуста бетонирати са МБ30, класе Б-II  Обрачунава се по м<sup>3</sup> утрошеног бетона</p>	м <sup>3</sup>	41.45		

		<b>УКУПНО II :</b>			
<b>III</b>	<p><b>АРМИРАЧКИ РАДОВИ</b>  <b>ЗАЈЕДНИЧКИ И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА АРМИРАЧКЕ РАДОВЕ</b>  Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове:  - Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. - Арматуру очистити од рђе и прљавштине,исправити,исећи, савити и уградити по детаљима (арамтурним нацртима) и статичком прорачуну.</p> <p>За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова.  - Јединична цена садржи и постављање подметача од челика,пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији.</p> <p>Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције.</p> <p><b>ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА</b>  Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по кг без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре.  Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта.</p>				
III.01	<p><b>АРМАТУРА</b>  Набавка,чишћење,сечење,машинско савијање и монтажа арматуре свих квалитета по пројекту, у свему према статичким детаљима.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ГА 240/360</li> <li>▪ РА 400/500</li> <li>▪ МА 500/560</li> </ul> <p>Обрачун се врши по кг уграђене арматуре</p>	кг	5773.0		
<b>УКУПНО III :</b>					

Број поз.	ВРСТА И ОПИС РАДОВА	Јединица мере	Количина	Једин. цена	ИЗНОС
I	<p><b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b></p> <p>ОПШТИ И ЗАЈЕДНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ЗЕМЉАНЕ РАДОВЕ</p> <p>Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки сав рад и материјал који је потребан за комплетан и квалитетан завршетак радова описане позиције.</p> <p><b>ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА</b></p> <p>Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују нормативи и стандарди рада у грађевинарству.</p>				
I.01	<p><b>ИСКОП ЗЕМЉЕ</b></p> <p>Ископ земље за темеље пропуста и крила у материјалу II и III категорије са свом потребном подградом и одвозом земљаног материјала до 1500м даљине, до депоније или поред објекта за касније насипање.</p> <p>Последњих 15цм до дна, ископ вршити непосредно пре постављања материјала за ојачање тла(шљунка или набијеног бетона МБ10), уз ручно планирање.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> ископаног материјала, према пројекту.</p>	м <sup>3</sup>	139.27		
I.02	<p>Додатак за ископ земље испод коте подземне воде уз црпљење воде, за притицај воде до 600л/мин.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> ископаног материјала испод коте подземне воде,( према претпоставци јер не постоји геологија за овај пропуст).</p>	м <sup>3</sup>	78.72		
I.03	<p><b>ТАМПОН СЛОЈ ОД ШЉУНКА</b></p> <p>Насипање шљунка ради ојачања тла(замена лошег материјала),уз црпљење воде,у слојевима од по 30цм дебљине са набијањем до модула стишљивости</p> <p>М<sub>c</sub>=40МПа.</p> <p>Обрачунава се по м<sup>3</sup> постављеног шљунка.</p>	м <sup>3</sup>	26.80		
I.04	<p>Затрпавање темеља крила уз црпљење воде,земљом ископа, у слојевима 30-50цм са набијањем сваког слоја до модула стишљивости М<sub>c</sub>=30МПа.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> набијеног материјала.</p>	м <sup>3</sup>	26.50		

I.05	Израда шљунчаних клинова изнад бочних препуста, уз набијање слојева $d=50\text{cm}$ , уз црпљење воде. Плаћа се по $\text{m}^3$ изведеног шљунчаног клина	$\text{m}^3$	4,58		
	<b>УКУПНО I :</b>				
<b>II</b>	<b>БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ</b>  ЗАЈЕДНИЧКИ И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА БЕТОНСКЕ РАДОВЕ Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове: - Бетонски радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа.  - Бетон ће бити справљен, транспортован, уграђен негован и испитиван на пробним узорцима по одредбама које прописује важећи "Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон" (ПБАБ 87-"Службени лист СФРЈ" бр.11/87).  Бетон ће бити справљен од агрегата и цемента атестираних по важећим југословенским стандардима. Пројектом је предвиђен армирани бетон МБ30, М150, В-6. <b>ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА</b> Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству".				
II.01	БЕТОНИРАЊЕ МРШАВИМ БЕТОНОМ МБ20, класе Б-1. Обрачунава се по $\text{m}^3$ уграђеног бетона: - подлога за темељну конструкцију - подлога за камену облогу канала на делу пропуста - заштита хидроизолације - слој за пад	$\text{m}^3$	7,67		
II.02	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКЕ ТЕМЕЉНЕ ПЛОЧЕ ПРОПУСТА				

	Темељну плочу пропуста бетонирати са МБ30, класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> утрошеног бетона.	м <sup>3</sup>	3,36		
II.03	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ ТЕМЕЉА КРИЛНИХ ЗИДОВА Темеље крилних зидова бетонирати са МБ30, класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> утрошеног бетона.	м <sup>3</sup>	21.00		
II.04	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ ЗИДОВА ПРОПУСТА Зидове пропуста бетонирати са МБ30 класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> утрошеног бетона.	м <sup>3</sup>	9,66		
II.05	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКЕ ГОРЊЕ ПЛОЧЕ ПРОПУСТА Плочу бетонирати са МБ30 класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> утрошеног бетона.	м <sup>3</sup>	3,36		
II.06	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ КРИЛНИХ ЗИДОВА ПРОПУСТА МБ30, класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> уграђног бетона. У цену је урачунат сав потребан материјал и рад.	м <sup>3</sup>	22.15		
II.07	БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКОГ ПАРАПЕТА МБ30, класе Б-II. Обрачунава се по м <sup>3</sup> уграђеног бетона. У цену је урачунат сав потребан материјал и рад.	м <sup>3</sup>	0.35		
<b>УКУПНО II :</b>					
<b>III</b>	<b>АРМИРАЧКИ РАДОВИ</b> ЗАЈЕДНИЧКИ И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА АРМИРАЧКЕ РАДОВЕ Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове: - Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. - Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по детаљима (арамтурним нацртима) и статичком прорачуну.				

	<p>За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова.</p> <p>- Јединична цена садржи и постављање подметача од челика, пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији.</p> <p>Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције.</p> <p><b>ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА</b></p> <p>Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по кг без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре.</p> <p>Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта.</p>				
III.01	<p><b>АРМАТУРА</b></p> <p>Набавка, чишћење, сечење, машинско савијање и монтажа арматуре свих квалитета по пројекту, у свему према статичким детаљима.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ГА 240/360</li> <li>▪ РА 400/500</li> <li>▪ МА 500/560</li> </ul> <p>Обрачун се врши по кг уграђене арматуре</p>	кг	3630.0		
	<b>УКУПНО III :</b>				

	<p><b>IV ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ</b></p> <p>Сви изолатерски радови морају бити изведени педантно и тачно према захтевима из пројекта, предрачуна радова и детаљима.</p> <p>Употребљени материјали морају одговарати важећим стандардима и прописима, снабдевени атестима овлашћене установе, проверени у употреби, трајни колико и објекат или пројектовани тако да је њихова замена могућа.</p> <p>Све грешке на конструкцији морају се на одговарајући начин отклонити или санирати пре почетка доношења изолационог материјала.</p> <p>У јединичну цену је урачуната набавка материјала, транспорт и израда.</p>				
IV.01	<p><b>ИЗРАДА ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ ГОРЊЕ ПЛОЧЕ ПРОПУСТА</b></p> <p>Изолација дебљине <math>d=1.0</math>цм, за горњу плочу пропуста.</p>				



	Обрачунава се по м <sup>2</sup> тако урађене хидроизолације.	м <sup>2</sup>	12,40		
IV.02	ИЗРАДА ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ ЗИДОВА ПРОПУСТА Изолација за зидове пропуста на контакту са земљом хладним премазом битулита, једним премазом врућим битуменом и једним слојем 'кондора' 4 или њему одговарајућим материјалом. Обрачунава се по м <sup>2</sup> тако урађене хидроизолације.	м <sup>2</sup>	22.40		
IV.03	ИЗРАДА ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ КРИЛНОГ ЗИДА Изолација се остварује хладним премазом битумена. Потребно је премазати само оне површине које су у контакту са земљом. Обрачунава се по м <sup>2</sup> тако урађене хидроизолације.	м <sup>2</sup>	52.00		
	<b>УКУПНО IV:</b>				
<b>V</b>	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>				
V.01	ОГРАДЕ НА ПАРАПЕТИМА Обрачун радова обухвата набавку материјала израду у радионици, основну заштиту, транспорт, монтажу, покривно бојење, заливање анкерних рупа, уграђивање анкера. Плаћа се по м <sup>1</sup> ограде	м'	13.20		
V.02	УГРАДЊА КАМЕНОГ МАТЕРИЈАЛА Камена облога у унутрашњости пропуста и ван ње висине 20 цм полаже се на заштитни бетон. Обрачунава се по м <sup>2</sup> обложене површине.	м <sup>2</sup>	7,70		
	<b>УКУПНО V:</b>				

ОПИС РАДОВА	ИЗНОС
I Земљани радови	
II Бетонски радови	

III Армирачки радови	
IV Изолатерски радови	
V Остали радови	
<b>УКУПНО</b>	

**Свеска 7.4 МОСТ НА КМ 0+252.46**

редни број	опис радова	јединица мере	количина	цена	износ (кол.5x6)
2	3	4	5	6	7
<b>I</b>	<p><b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b></p> <p>ОПШТИ И ЗАЈЕДНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ЗЕМЉАНЕ РАДОВЕ</p> <p>Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки сав рад и материјал који је потребан за комплетан и квалитетан завршетак радова описане позиције.</p> <p>ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА</p> <p>Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују нормативи и стандарди рада у грађевинарству.</p>				
I.01	<p>ИСКОП ЗЕМЉЕ</p> <p>Ископ земље за лежишне греде и крила у материјалу II и III категорије са одвозом земљаног материјала до 1500м даљине, до депоније или поред објекта за касније насипање.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> ископаног материјала, према пројекту.</p> <p>4x2x1.35x2.5x+2x3.3624x8.00</p>	м <sup>3</sup>	80.80		
I.02	<p>Додатак за ископ земље испод коте подземне воде уз црпљење воде, за притицај воде до 600л/мин.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> ископаног материјала испод коте подземне воде, према пројекту.</p> <p>0.2x80.80</p>	м <sup>3</sup>	16.16		
I.03	<p>Затрпавање лежишних греда и крилних зидова земљом из ископа, у слојевима од 30цм са набијањем сваког слоја до модула стишљивости Мс=30МПа.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> набијеног материјала.</p> <p>2x(0.6748+0.600)x6.00+(27.00-4x0.7158x0.50)</p>	м <sup>3</sup>	40.87		
I.04	<p>Израда кегли према пројекту материјалом предвиђеним за насипање пруге, са механичким набијањем у слојевима од по 30цм.</p> <p>Плаћа се по м<sup>3</sup> набијеног земљаног материјала.</p>				

	1/3x3.36 <sup>2</sup> хп/4x1.81	м <sup>3</sup>	5.35		
I.05	Израда шљунчаних клинова иза крајњих стубова у нагибу 2:1 од добро гранулисаног шљунка уз набијање слојева д=30цм до модула стишљивости М <sub>с</sub> =40МПа уз црпљење воде.  Плаћа се по м <sup>3</sup> изведеног шљунчаног клина. 2x2.4962x6.00	м <sup>3</sup>	29.95		
<b>УКУПНО I:</b>					

<b>II</b>	<p><b>БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ</b>  <b>ЗАЈЕДНИЧКИ И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА БЕТОНСКЕ РАДОВЕ</b>  Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бетонски радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа.</li> <li>- Бетон ће бити справљен, транспортован, уграђен негован и испитиван на пробним узорцима по одредбама које прописује важећи "Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон" (ПБАБ 87-"Службени лист СФРЈ" бр.11/87).</li> <li>- Бетон ће бити справљен од агрегата и цемента атестираних по важећим југословенским стандардима. Пројектом је предвиђен армирани бетон МБ30,МБ50, М150, В-6.</li> </ul> <p><b>ОБРАЧУН ИЗВРШЕНИХ РАДОВА</b>  Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству".</p>				
II.01	<p><b>БЕТОНИРАЊЕ МРШАВИМ БЕТОНОМ МБ20,класе Б-1.</b>  Обрачунава се по м<sup>3</sup> уграђеног бетона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подлога за наглавне греде</li> <li>-заштита хидроизолације(уједно и слој за пад)</li> </ul> <p>2x0.15x(7.00x1.60-0.9<sup>2</sup>хп/4x3)+  +0.5x(0.05+0.15)x24.70x4.90+</p>	м <sup>3</sup>	17.92		

	+(2x0.5x0.05x1.85+2x0.5x0.05x0.60)x24.70				
II.02	<p>HW БУШЕНИ ШИПОВИ</p> <p>Побијање HW бушених шипова од бетона МБ30, д=90цм.</p> <p>Плаћа се комплетно завршен шип(са арматуром) по м'</p> <p>2x3x12.0</p>	м'	72.00		
II.03	<p>БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ НАГЛАВНИХ ГРЕДА И ПАРАПЕТА</p> <p>Наглавне греде и парапете бетонирати са МБ30, класе Б-II.</p> <p>Обрачунава се по м<sup>3</sup> утрошеног бетона.</p> <p>2x(1.60x1.50+0.50x1.50)x7.00+4x0.436x0.50</p>	м <sup>3</sup>	44.97		
II.04	<p>БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКИХ ВИСЕЋИХ КРИЛА</p> <p>Крила моста бетонирати са МБ30 класе Б-II.</p> <p>Обрачунава се по м<sup>3</sup> утрошеног бетона.</p> <p>У цену је урачунат сав потребан материјал и рад.</p> <p>4x0.5x2.0x0.5x(1.0+2.33)</p>	м <sup>3</sup>	6.66		
II.05	<p>БЕТОНИРАЊЕ АРМИРАНОБЕТОНСКЕ ВЕЗНЕ ПЛОЧЕ ИЗМЕЂУ МОНТАЖНИХ ПРЕДНАПРЕГНУТИХ НОСАЧА</p> <p>Плочу бетонирати са МБ50 класе Б-II.</p> <p>Обрачунава се по м<sup>3</sup> утрошеног бетона.</p> <p>3x0.40x0.20x24.70</p>	м <sup>3</sup>	5.93		
II.06	<p>МОНТАЖНИ ПРЕДНАПРЕГНУТИ ГЛАВНИ НОСАЧИ МБ50, класе Б-II.</p> <p>Обрачунава се по м<sup>3</sup> изведене конструкције.</p> <p>У цену је урачунат сав потребан материјал и рад.</p> <p>4x0.920x19.70+4x1.303x3.0+4x2.0x1.112</p>	м <sup>3</sup>	97.03		
II.07	<p>ПОПРЕЧНИ НОСАЧИ МБ50, класе Б-II.</p> <p>Обрачунава се по м<sup>3</sup> изведене конструкције.</p> <p>У цену је урачунат сав потребан материјал и рад.</p> <p>4x0.30x1.05x5.25</p>	м <sup>3</sup>	6.62		
II.08	<p>ПЕШАЧКЕ СТАЗЕ НА МОСТУ</p> <p>МБ30, класе Б- II.</p>				

	Израда и постављање монтажних елемената на пешачким стазама МБ30 Обрачунава се по м <sup>3</sup> уграђеног бетона, а према пројекту. 2x0.436x30.00	м <sup>3</sup>	26.16		
II.09	МОНТАЖНЕ ПЛОЧЕ НА ПЕШАЧКИМ СТАЗАМА Израда и постављање монтажних плоча на пешачким стазама МБ30, д=5цм Обрачунава се по м <sup>3</sup> уграђеног бетона, а према пројекту. 2x0.05x0.70x30.00	м <sup>3</sup>	2.10		
	<b>УКУПНО II:</b>				

III	<p><b>АРМИРАЧКИ РАДОВИ</b></p> <p>ЗАЈЕДНИЧКИ И ОПШТИ УСЛОВИ ЗА АРМИРАЧКЕ РАДОВЕ</p> <p>Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа.</li> <li>- Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по детаљима (арматурним нацртима) и статичком прорачуну.</li> </ul> <p>За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Јединична цена садржи и постављање подметача од челика, пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији.</li> </ul> <p>Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције.</p> <p><b>ОБРАЧУН ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА</b></p> <p>Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по кг без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре.</p> <p>Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта.</p>				
-----	---	--	--	--	--

III.01	<b>АРМАТУРА</b> Набавка, чишћење, сечење, машинско савијање и монтажа арматуре свих квалитета по пројекту, у свему према статичким детаљима. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ГА 240/360</li> <li>▪ РА 400/500</li> <li>▪ МА 500/560</li> </ul> Обрачун се врши по кг уграђене арматуре	кг кг	981.00 31,388.00		
III.02	<b>КАБЛОВИ ЗА ПРЕДНАПРЕЗАЊЕ</b>  Високовредна патентирана ужад за преднапрезање са свим котвама, подложним плочицама и заштитним цевима за каблове. а) Каблови SPB 7Ф16  За сав рад и материјал плаћа се по кг уграђене ужади за преднапрезање. 4x8x8.35x26.70	кг	7,134.24		
<b>УКУПНО III :</b>					

<b>IV</b>	<b>ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ</b>  Сви изолатерски радови морају бити изведени педантно и тачно према захтевима из пројекта, предрачуна радова и детаљима.  Употребљени материјали морају одговарати важећим стандардима и прописима, снабдевени атестима овлашћене установе, проверени у употреби, трајни колико и објекат или пројектовани тако да је њихова замена могућа.  Све грешке на конструкцији морају се на одговарајући начин отклонити или санирати пре почетка доношења изолационог материјала. У јединичну цену је урачуната набавка материјала, транспорт и израда.				
IV.0 1	<b>ИЗРАДА ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ КОЛОВОЗНЕ ПЛОЧЕ</b> Изолација дебљине д=1.0цм, за коловозну плочу. Обрачунава се по м <sup>2</sup> урађене хидроизолације. 5.10x25.00	м <sup>2</sup>	127.50		
IV.0 2	<b>ИЗРАДА ХИДРОИЗОЛАЦИЈЕ БЕТОНСКИХ ПОВРШИНА</b> Изолација се остварује хладним премазом битумена.				

	Потребно је премазати површине које су у контакту са земљом. Обрачунава се по м <sup>2</sup> тако урађене хидроизолације. 2x7.00x(3.00+1.10)+4x2.1+ +4x(2.51+3.96)	м <sup>2</sup>	91.68		
<b>УКУПНО IV:</b>					

<b>V</b>	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>				
V.01	ОГРАДЕ НА ПАРАПЕТИМА Обрачун радова обухвата набавку материјала израду у радионици, основну заштиту, транспорт, монтажу, покривно бојење, заливање анкерних рупа, уграђивање анкера. Плаћа се по кг оградe 2x551.63	кг	1,103.26		
V.02	ДИЛАТАЦИОНЕ СПОЈНИЦЕ Израда и постављање дилатације према детаљима и спецификацији датим у пројекту Плаћа се по кг изведене дилатационе спојнице. 2x229.89	кг	459.78		
V.03	ЛЕЖИШТА НА МОСТОВИМА Набавка и постављање неопренско тефлонских лежишта. Плаћа се по комаду постављеног лежишта. N150 4ком NGe150 4ком	КОМ	8.00		
V.04	СЛИВНИЦИ Сливници од ливеног гвожђа за одводњавање воде са моста. Плаћа се по комаду уграђеног сливника.	КОМ	2.00		
V.05	ОБЛАГАЊЕ КЕГЛИ Облагање кегли бетонским плочама МБ20, Димензија 40цмx40цм,дебљине 20цм у слоју песка дебљине 10цм и међусобно заливане цементним малтером. Плаћа се по м <sup>2</sup> готове површине 4x3.7	м <sup>2</sup>	14.80		
<b>УКУПНО V:</b>					



## РЕКАПИТУЛАЦИЈА

I	Земљани радови	0.00
II	Бетонски и АБ радови	0.00
III	Армирачки радови	0.00
IV	Изолатерски радови	0.00
V	Остали радови	0.00

---

---

УКУПНО: 0.00 динара

---

---

Књига 12.Хидротехничка инфраструктура

ПОЗ.	ОПИС	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.	ЈЕД. ЦЕНА	УКУПНО ДИНАРА
	<b><u>1.) ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</u></b>				
1.	Чишћење површине терена за израду корита, од шибља и дрвећа дебљине до 10цм, пањева и одвожење истог на депонију коју одреди инвеститор односно надзорни орган. У цену је урачунат утовар у возила и транспорт на даљину до 5 км са истоваром и равнањем депоније. Пре почетка радова извођач са надзорним органом утврђује количину мерењем и уноси их у записник. Плаћа се по м <sup>2</sup> очишћене површине.	м <sup>2</sup>	864.50		
2.	Сечење стабала моторном тестером са кресањем грана, резањем и утоваром у возила, транспортом до депоније на даљину до 5 км коју одреди надзорни орган и слагање у депоније. Плаћа се по комаду за потпуно готов посао у зависности од пречника стабла. а) Ø 10 - 20 цм б) Ø 20 - 30 цм	ком. ком.	10 5		
3.	Вађење пањева и корења после завршеног сечења стабла. У цену улази утовар са транспортом на даљину до 5 км који одреди надзорни орган. Плаћа се по комаду за потпуно готов посао у зависности од пречника. а) Ø 10 - 20 цм б) Ø 20 - 30 цм	ком. ком.	10 5		
4.	Геодетски радови. Обнова темена и полигоног влака пре почетка радова на дужини регулације водотока. Плаћа се по м'	м'	97.65		
	<b><u>УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ :</u></b>				
	<b><u>2.) ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</u></b>				

5.	<p>Машински ископ земље II и III категорије у сувом и влажном замљишту, за израду новог корита. Ископ се врши багерима и другим погодним машинама са директним утоваром у возила. У обрачун улази ископ, утовар, превоз, истовар и планирање депоније по завршетку радова. Цена обухвата и евентуално одстрањивање воде за време грађења. Ископ извршити према котама из пројекта. Обрачун се врши по попречним профилима снимљеним пре и после ископа са превозом (табела ископа).</p> <p>а) Рад у природно влажној земљи (90 %)</p> <p>б) Рад у мокрој земљи (10%)</p>	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	195.41 21.71		
6.	<p>Насипање земље II и III категорије у сувом и влажном замљишту, за израду новог корита материјалом из ископа. Насипање се врши машинама у слојевима од 30цм са 2-3 преласка</p> <p>јежом. У обрачун улази насипање и уградња материјала из ископа. Цена обухвата и евентуално одстрањивање воде за време грађења. Насипање извршити према котама из пројекта. Обрачун се врши по попречним профилима.</p>	m <sup>3</sup>	217.12		
7.	<p>Насипање земље II и III категорије у сувом и влажном замљишту, за израду новог корита материјалом из позајмишта. Насипање се врши машинама у слојевима од 30цм са 2-3 преласка</p> <p>јежом. У обрачун улази насипање и уградња материјала из позајмишта коју одреди надзорни орган. Цена обухвата и евентуално одстрањивање воде за време грађења. Насипање извршити према котама из пројекта. Обрачун се врши по попречним профилима.</p>	m <sup>3</sup>	61.19		
8.	Сав преостали материјал од ископа				

	одвести на депонију коју назначи надзорни орган. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по м <sup>3</sup> превезеног материјала.	м <sup>3</sup>			
	<b><u>УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ :</u></b>				
	<b><u>3.) РАДОВИ У БЕТОНУ</u></b>				
9.	Облагање дна и/или косина обала корита бетонским блоковима (40/20/20 цм) слаганим у суво на подлози од песка дебљине 10 цм. Плаћање се врши по м <sup>3</sup> .	м <sup>3</sup>	88.00		
	<b><u>УКУПНО РАДОВИ У БЕТОНУ:</u></b>				



### Измештање водовода на км 4+085.63

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

#### 3.01. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

3.01.	<b>Обележавање трасе водовода.</b> Позицијом су обухваћена сва мерења са циљем преноса података из пројекта на терен, као и осигурање, обнављање и одржавање тачака успостављених на терену током читавог периода грађења, односно до предаје радова Инвеститору и сви трошкови преузимања података од РГЗ-а. Плаћа се по м' обележене трасе водовода.	m'	32.62		
3.01.	<b>Утврђивање положаја подземних инсталација пре почетка извођења радова.</b> Позицијом су обухваћени сви трошкови на обезбеђењу ажурног катастра подземних инсталација за предметну локацију од стране РГЗ-а и достављању истог надзорном органу пре отпочињања радова, сви трошкови на прибављању података о положају постојећих инсталација од ЈКП-а и других предузећа, испитивање локације помоћу одговарајућих детектора, "шлицовање" попречних профила на траси канализације ручним ископом рова дубине 1,0-2,5 м и сарадња са надлежним комуналним и другим предузећима у циљу благовремено предузимања мера заштите. Плаћа се м' водовода.	m'	32.62		

<b>УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
---------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

#### 3.02. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

	Следеће ставке важе за све позиције земљаних радова: Извођачу се неће признати трошкови на ископу, одвозу ископаног материјала и већем утрошку материјала за затрпавање рова који су настали као последица одроњавања материјала у ров услед не спровођења адкватних мера заштите ископа, прекопавања мимо пројекта или налога Надзорног органа. Ови трошкови падају на терет Извођача.				
3.02.	<p><b>Ископ у материјалу II категорије за полагање водоводних цеви.</b></p> <p>Ширина рова у дну дата је у табелама ископа. Дубина рова дата је у подужним профилима. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене. Приликом ископа земљу одбацити на удаљеност на којој се неће десити урушавање рова а минимално 1m од ивице рова. Ископ се врши машински сем на деловима где се траса укршта са подземним инсталацијама, где ће се вршити ручно. Приликом ископа рова, чим дубина рова пређе 1.0m потребно је одмах извршити подграђивање рова како би се несметано и безбедно извршили радови на ископу, монтажи и испитивању цевовода. Позицијом су обухваћени сви трошкови на ископу материјала са потребним проширењем ископа за усвојену подграду за обезбеђење ископа, проширењем и продубљењем рова у зони спојева цеви, изградње шахтова као и чишћење терена око рова након изградње водоводне мреже. Плаћа се по m<sup>3</sup> ископаног земљишта у</p> <p><b>ископ за цеви</b></p>				
	<u>0 - 2m</u>				
	машински ископ (90%)	m <sup>3</sup>	54.90		
	ручни ископ (10%)	m <sup>3</sup>	6.10		
	<b>ископ за водоводне шахтове (2ком.)</b>				
	<u>0 - 2m</u>				
	машински ископ (90%)	m <sup>3</sup>	16.40		
	ручни ископ (10%)	m <sup>3</sup>	6.79		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.02.	<p><b>Планирање дна рова.</b></p> <p>Позијом је обухваћено фино планирање дна рова према kotaма и падовима из подужног профила (<math>\pm 3\text{cm}</math>), потребне корекције (ископ или затрпавање) да би се добио потребан пад (прекопана места се морају насути и набити, а вишак ископаног материјала одбацити на минимум 1.0m од ивице рова) и збијање подтла вибро плочом до пројектом захтеване збијености.</p> <p>Плаћа се по <math>\text{m}^2</math> испланиране и збијене површине рова.</p>	$\text{m}^2$	45.00		
3.02.	<p><b>Израда подложног слоја од песка око цеви.</b></p> <p>Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу од песка (<math>d=10\text{cm}</math> за пречнике мање од <math>\varnothing 500\text{mm}</math>, односно <math>d=20\text{cm}</math> за пречнике веће од <math>\varnothing 500\text{mm}</math>) и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до на 10cm изнад темена цеви.</p> <p>Насипање вршити ручно у слојевима од највише 30cm са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним или лаким машинским набијачима.</p> <p>Приликом набијања песка потребно је издизати подграду од дна у висини насипа песка како не би дошло до растресања набијеног материјала при накнадном вађењу подграде. Набијање вршити до потребне збијености по Прокторовој скали од 98%. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Збијање вршити до атестом доказане збијености која је захтевана пројектом.</p> <p>Плаћа се по <math>\text{m}^3</math> уграђеног песка у ров.</p>	$\text{m}^3$	29.00		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ



3.02.	<b>Затрпавање рова земљом.</b> После завршеног испитивања водовода на водорживост извршити затрпавање рова земљом у слојевима од 30см уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Врши се до нивелете терена. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа и вршити га до потрбне збијености од 95% према стандардној Прокторовој методи лабораторијског испитивања збијености насутог материјала. Затрпавање рова вршити у слојевима уз сабијање материјала, при чему дебљина слоја при збијању мора одговарати врсти материјала и примењеној машини за збијање, како би се осигурала могућност постизања тражене збијености по целој дубини рова. Збијање вршити до пројектом захтеване збијености, а проверава се за сваки изведен слој. Приликом затрпавања рова и набијања материјала на местима украштања са постојећим инсталцијама обезбедити исте покретним АБ гредицама. Позицијом је обухваћена набавка и довоз свог потребног материјала, сав рад на уграђивању материјала у ров, сва текућа испитивања и све остало што је потребно за потпуни и прописани завршетак ове позиције радова. Плаћа се по m <sup>3</sup> .	m <sup>3</sup>	26.00		
3.02.	<b>Одвоз преосталог материјала од ископа.</b> Сав преостали материјал из ископа одвести на градску депонију по налогу Надзорног органа. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m <sup>3</sup> материјала.	m <sup>3</sup>	58.19		
3.02.	<b>Израда подлоге од шљунка.</b> Израда слоја дебљине d=10см од шљунка испод доњих плоча водоводних шахтова. Плаћа се по m <sup>3</sup> уграђеног шљунка.	m <sup>3</sup>	0.82		

<b>УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
-------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

<b>3.03. РАЗУПИРАЊЕ РОВА</b>
------------------------------

3.03.	<p><b>Разупирање рова металном подградом.</b>  Разупирање извршити металном подградом, типа као Krings Verbau или одговорајућом, обострано по целој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1.0m како би се несметано и безбедно обавити радови на ископу, монтажи и испитивању цевовода. Потребно је применити све потребне мере заштите у складу са прописима за ову врсту радова. Постављена подграда мора бити за 0.3m виша од околног терена а подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Извођач је дужан да свакодневно проверава стање подграде а нарочито пре уласка радника у ров и започињања било које операције ако јој је претходила дужа пауза. Позицијом је обухваћен довоз и одвоз подграде и сви радови са потребном опремом и материјалима на подграђивању и разупирању рова. Плаћа се по m<sup>2</sup> обострано разупрте површине.</p>	m <sup>2</sup>	88.00		
-------	--	----------------	-------	--	--

**УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА: 0.00**

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

**3.04. МОНТАЖНИ РАДОВИ**

3.04.	<p><b>Монтажа водоводних цеви.</b>  Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову водоводних цеви. Цеви пажљиво положити на предходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима за ову врсту цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.</p>				
	Полиетиленске цеви високе густине за радни притисак од 10бара Ø250mm	m'	27.00		
	Полипропиленска заштитна цев прстенасте крутости СН8 ДН ОД/ИД 573/500mm	m'	19.44		

3.04.	<b>ЛГ поклопац шахта</b> Набавка, транспорт и монтажа ЛГ водоводног шахт поклопаца према СРПС-у М.Ј6.226, са рамом, за оптерећење до 400kN. Обрачун је по комаду уграђеног поклопаца.	ком.	2		
3.04.	<b>Ливено-гвоздене пењалице.</b> Набавка, транспорт и монтажа ливено гвоздених пењалица (DIN 1212). Пењалице уградити на вертикалним одстојању од 25cm и наизменично смакнуте лево и десно за по 5cm од осовине отвора. Плаћа се по комаду комплетно монтиране пењалице.	ком.	14		
3.04.	<b>ЛГ фазонски комади</b> Позицијом је обухваћена набавка, транспорт, привремено складиштење, разношење дуж рова и монтажа ЛГ фазонских комада НП10 за спојеве водоводне арматуре у шахту и ван шахта са припадајућим заптивним материјалом и шрафовском робом. Фазонски комади морају бити фабрички антикорозивно заштићени. Све спојеве ван шахта у контакту са земљом премазати битуменом. Плаћа се по kg. комплетно монтираних фазонских комада.	kg	492.80		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.04.	<b>Водоводна арматура</b> Позицијом је обухваћена набавка и довоз водоводне арматуре са спојним и заптивним материјалом, привремено складиштење, разношење дуж рова и монтажа водоводне арматуре. Плаћа се по комаду.				
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø100mm	ком.	1		
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø250mm	ком.	2		
	Брза спојка (quick joint) Ø250mm	ком.	2		
	Жабљи поклопац за монтажу на крају цеви за испуст Ø100mm	ком.	1		

<b>УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
--------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

<b>3.05. БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>
--

Следеће ставке важе за све позиције:  
 Бетонски и армирачки радови ће бити изведени у свему према пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Бетон ће бити справљан, транспортован, уграђен, негован и испитиван на пробним узорцима по одредбама које прописује важећи "Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон" ПБАБ 87. Бетон ће бити справљан од агрегата и цемента атестираних по важећим прописима. Мешање бетона мора се вршити машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену бетона је урачуната оплата и скела. Обрачун укључује сав рад, материјал, помоћни алат, уграђивање и неговање бетона, као и остале трошкове и зараду предузећа. Плаћа се за потпуно готов посао по  $m^3$  уграђеног бетона. Арматура се плаћа посебно. Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по арматурним цртежима.

Јединична цена арматуре садржи и постављање подметача за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја. За квалитет урађене арматуре одговара извођач. Плаћање је по  $kg$  уграђене арматуре без обзира на сложеност и пречник шипки арматуре, а према табличним тежинама.

3.05. **Бетонирање горња плоче, зидова и дна шахта бетоном МБ30**  
 Позицијом је обухваћена набавка и довоз свих потребних материјала (без арматуре која се посебно обрачунава и наплаћује), сав прибор и рад неопходан за потпуну и прописану израду ове позиције укључујући: постављање и демонтажу потребне оплате са потребним подупирањем, справљање и уградња бетона МБ30, В6 и остало што је потребно за потпуну и прописану израду АБ горње плоче шахта. Плаћа се по  $m^3$  уграђеног бетона.

$m^3$

7.56

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.05.	<p><b>Анкер блокови МБ20</b>  Израда анкерних блокова (на вертикалним и хоризонталним скретањима цевовода, на стрмим деоницама-преко 10% пада) као и подметача у шахтовима испод арматуре, испод фазонских комада и надземних пожарних хидраната од набијеног бетона МБ20. Позицијом је обухваћена потребна оплата, као и справљање и уграђивање бетона. Плаћа се по m<sup>3</sup> уграђеног бетона.</p>	m <sup>3</sup>	2.00		
3.05.	<p><b>Изравнавајући слој од бетона МБ15</b>  Израда слоја (дебљине 10cm) од мршаваг бетона МБ15 испод доње плоче водоводних шахтова. Плаћа се по m<sup>3</sup> уграђеног бетона.</p>	m <sup>3</sup>	0.82		
3.05.	<p><b>Израда унутрашње хидроизолације</b>  Обрада унутрашњих бетонских површина шахтова хидроизолационим материјалом на бази пенетрата реномираних светских произвођача. Пенетрационе премазе припремити, нанети на бетонску површину и одржавати по упутству произвођача. Ценом обухватити и радове на припреми бетонске површине, који се састоје од израде шлицева на местима прекида бетонирања, уклањања сегрегације бетона и ев. поновној санацији бетонских површина на местима влажења или процуривања воде. Плаћа се по m<sup>2</sup>.</p>	m <sup>2</sup>	36.61		
3.05.	<p><b>Арматура</b>  Позицијом је обухваћена набавка, транспорт, сечење, савијање и монтажа арматуре. Арматура мора бити постављена по пројекту и чврсто повезана, а заштитни слој бетона обезбеђен према статичком прорачуну и постојећим прописима. Бетонирање сваке позиције може да почне тек када надзорни орган прегледа и записнички прими постављену арматуру.</p> <p>- ребраста арматура Б 500 Б и</p> <p>- мрежаста арматура МА 500/560</p>	kg	496.98		
		kg	321.09		

3.05.	<b>Израда ревизионог окна за испуст водовода.</b> Позицијом је обухваћена набавка, довоз и истовар водонепропусних префабрикованих армирано-бетонских прстенова Øин1000мм, марке бетона МБ40 и минималном дебљином зида од д=12цм. Окно монитрати у свему према детаљу у пројекту. Обрадити све спојеве и отворе монтажних елемената специјалним цементним малтером или другим материјалом тако да буду водонепропусни. Плаћа је по м' изведеног ревизионог окна.	m	3		
-------	--	---	---	--	--

<b>УКУПНО БЕТОНСКИ И А.Б.РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
--------------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

<b>3.06. ОСТАЛИ РАДОВИ</b>					
3.06.	<b>Хидрауличко испитивање</b> Позицијом су обухваћени сви трошкови на испитивању положене мреже на пробни притисак у свему према упутствима надлежне комуналне организације и техничким условима произвођача, уз обавезно присуство надзорног органа. Све евентуалне недостатке отклонити пре затрпавања рова. Плаћа се по м'.	m'	32.62		
3.06.	<b>Дезинфекција и прање</b> Дезинфекција и прање цевовода према упутствима ЈКП "Водовод", уз обавезно присуство Надзорног органа и обавезно достављање потврде о хемијско-физичкој и бактериолошкој исправности воде. Плаћа се по м'.	m'	32.62		
3.06.	<b>Црпљење воде из рова.</b> Евентуалне подземне, атмосферске или процедне воде црпити из рова технологијом коју предложи Извођач на основу геомеханичких особина тла и сопствене техничке опремљености. Потребно је обезбедити да се цеви полажу у сувом рову. Позицијом је обухваћен сав рад, материјал, транспорт, опрема и сви припадајући трошкови на црпљењу воде из рова и њену дистрибуцију до реципијента. Плаћа се по часу рада пумпи.	час.	10		

3.06.	<b>Геодетско снимање изведене водоводне мреже.</b> Геодетско снимање изграђене водоводне мреже са израдом елабората и предајом истог Наручиоцу (пре обављања техничког прегледа) у дигиталном облику (пдф формат), електронски потписано од стране одговорног лица израђивача елабората (предузетника, односно правног лица које је израдило елаборат) и овлашћеног лица које је израдило елаборат. Плаћа се по m' снимљеног цевовода.	m'	32.62		
3.06.	<b>Маркирање цевовода</b> Израда бетонских блокова од МБ 15 са месинганом плочицом за маркирање цевовода. Ове ознаке поставити на сваких 50 м по правцу, и на сваком скретању цевовода. У свему према детаљима из пројекта. Плаћа се по комаду уграђене плочице за обележавање.	ком.	2		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.06.	<b>Осигуравање постојећих инсталација</b> За време извођења радова на местима укрштања са трасом цевовода неопходно је извршити осигурање и заштиту свих постојећих подземних и надземних инсталација лоцираних у непосредној близини трасе изградње vodovoda, а који су евидентирани у главном пројекту. Осигурање извршити дашчаном оплатом, носачима, заштитним цевима по целој ширини откопа. Откривање, начин осигурања и надзор вршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација. Плаћа се паушално.	пауш.			
-------	---	-------	--	--	--

3.06.	<b>Елаборат изведеног цевовода</b> После комплетне изградње водовода израдити Елаборат изведеног цевовода у 6 (шест) примерака. Елаборат обавезно садржи одговарајуће планове са уцртаном мрежом и објектима на цевоводу, шему чворова, цртеже свих шахтова, записнике о испитивању на пробни притисак потписане од стране извођача и надзорног органа инвеститора и ЈКП, потврду о хлорисању и бактерилошкој исправности воде, санитарну сагласност надлежног градског секретаријата, потврду о извршеном снимању водова од стране РГЗ-а и потврду о измереним притисцима у хидрантима, затим копију грађевинске и др. Плаћа се паушално по достављању Елабората.	пауш.			
-------	---	-------	--	--	--

<b>УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:</b>		<b>0.00</b>
------------------------------	--	-------------

3.01.	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>
3.02.	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>
3.03.	<b>РАЗУПИРАЊЕ РОВА</b>	<b>0.00</b>
3.04.	<b>МОНТАЖНИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>
3.05.	<b>БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>
3.06.	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>

**УКУПНО (дин):** **0.00**

### Измештање водовода на км 0+405,16

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина		Јединична цена	Цена
			А	Б	(дин)	(дин)
			А	Б	АхБ	

<b>3.01. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>						
3.01.	<b>Обележавање трасе водовода.</b> Позицијом су обухваћена сва мерења са циљем преноса података из пројекта на терен, као и осигурање, обнављање и одржавање тачака успостављених на терену током читавог периода грађења, односно до предаје радова Инвеститору и сви трошкови преузимања података од РГЗ-а. Плаћа се по m' обележене трасе водовода.	m'	24.00			



3.01.	<p><b>Утврђивање положаја подземних инсталација пре почетка извођења радова.</b></p> <p>Позицијом су обухваћени сви трошкови на обезбеђењу ажурног катастра подземних инсталација за предметну локацију од стране РГЗ-а и достављању истог надзорном органу пре отпочињања радова, сви трошкови на прибављању података о положају постојећих инсталација од ЈКП-а и других предузећа, испитивање локације помоћу одговарајућих детектора, "шлицовање" попречних профила на траси канализације ручним ископом рова дубине 1,0-2,5 м и сарадња са надлежним комуналним и другим предузећима у циљу благовремено предузимања мера заштите. Плаћа се м' водовода.</p>	m'	24		
-------	---	----	----	--	--

<b>УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
---------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

<b>3.02. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>					
	<p>Следеће ставке важе за све позиције земљаних радова: Извођачу се неће признати трошкови на ископу, одвозу ископаног материјала и већем утрошку материјала за затрпавање рова који су настали као последица одроњавања материјала у ров услед не спровођења адекватних мера заштите ископа, прекопавања мимо пројекта или налога Надзорног органа. Ови трошкови падају на терет Извођача.</p>				

8.02.	<p><b>Ископ у материјалу II категорије за полагање водоводних цеви.</b></p> <p>Ширина рова у дну дата је у табелама ископа. Дубина рова дата је у подужним профилима. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене. Приликом ископа земљу одбацити на удаљеност на којој се неће десити урушавање рова а минимално 1m од ивице рова. Ископ се врши машински сем на деловима где се траса укршта са подземним инсталацијама, где ће се вршити ручно. Приликом ископа рова, чим дубина рова пређе 1.0m потребно је одмах извршити подграђивање рова како би се несметано и безбедно извршили радови на ископу, монтажи и испитивању цевовода. Позицијом су обухваћени сви трошкови на ископу материјала са потребним проширењем ископа за усвојену подграду за обезбеђење ископа, проширењем и продубљењем рова у зони спојева цеви, изградње шахтова као и чишћење терена око рова након изградње водоводне мреже. Плаћа се по m<sup>3</sup> ископаног земљишта у зависности од дубине рова. Ископ је рачунат до нивелете терена.</p>				
<b>ископ за цеви</b>					
<u>0 - 2m</u>					
машински ископ (90%)		m <sup>3</sup>	62.00		
ручни ископ (10%)		m <sup>3</sup>	7.00		
<u>2 - 4m</u>					
машински ископ (90%)		m <sup>3</sup>	7.00		
ручни ископ (10%)		m <sup>3</sup>	1.00		
<b>ископ за водоводне шахтове (2ком.)</b>					
<u>0 - 2m</u>					
машински ископ (90%)		m <sup>3</sup>	42.00		
ручни ископ (10%)		m <sup>3</sup>	5.00		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.02.	<p><b>Планирање дна рова.</b></p> <p>Позијом је обухваћено фино планирање дна рова према котама и падовима из подужног профила (<math>\pm 3\text{cm}</math>), потребне корекције (ископ или затрпавање) да би се добио потребан пад (прекопана места се морају насути и набити, а вишак ископаног материјала одбацити на минимум 1.0m од ивице рова) и збијање подтла вибро плочом до пројектом захтеване збијености.</p> <p>Плаћа се по <math>\text{m}^2</math> испланиране и збијене површине рова.</p>	$\text{m}^2$	35.00		
3.02.	<p><b>Израда подложног слоја од песка око цеви.</b></p> <p>Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу од песка (<math>d=10\text{cm}</math> за пречнике мање од <math>\text{Ø}500\text{mm}</math>, односно <math>d=20\text{cm}</math> за пречнике веће од <math>\text{Ø}500\text{mm}</math>) и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до на 10cm изнад темена цеви. Насипање вршити ручно у слојевима од највише 30cm са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним или лаким машинским набијачима. Приликом набијања песка потребно је издизати подграду од дна у висини насипа песка како не би дошло до растресања набијеног материјала при накнадном вађењу подграде. Набијање вршити до потребне збијености по Прокторовој скали од 98%. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Збијање вршити до атестом доказане збијености која је захтевана пројектом.</p> <p>Плаћа се по <math>\text{m}^3</math> уграђеног песка у ров.</p>	$\text{m}^3$	23.00		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.02.	<p><b>Затрпавање рова земљом.</b>  После завршеног испитивања водовода на водорживост извршити затрпавање рова земљом у слојевима од 30см уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Врши се до нивелете терена.  Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа и вршити га до потрбне збијености од 95% према стандардној Прокторовој методи лабораторијског испитивања збијености насутог материјала.  Затрпавање рова вршити у слојевима уз сабијање материјала, при чему дебљина слоја при збијању мора одговарати врсти материјала и примењеној машини за збијање, како би се осигурала могућност постизања тражене збијености по целој дубини рова. Збијање вршити до пројектом захтеване збијености, а проверава се за сваки изведен слој. Приликом затрпавања рова и набијања материјала на местима украштања са постојећим инсталцијама обезбедити исте покретним АБ гредицама. Позицијом је обухваћена набавка и довоз свог потребног материјала, сав рад на уграђивању материјала у ров, сва текућа испитивања и све остало што је потребно за потпуни и прописани завршетак ове позиције радова. Плаћа се по m<sup>3</sup>.</p>	m <sup>3</sup>	49.00		
3.02.	<p><b>Одвоз преосталог материјала од ископа.</b>  Сав преостали материјал из ископа одвести на градску депонију по налогу Надзорног органа. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији.  Плаћа се по m<sup>3</sup> материјала.</p>	m <sup>3</sup>	75.00		
3.02.	<p><b>Израда подлоге од шљунка.</b>  Израда слоја дебљине d=10см од шљунка испод доњих плоча водоводних шахтова.  Плаћа се по m<sup>3</sup> уграђеног шљунка.</p>	m <sup>3</sup>	0.97		

<b>УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
-------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

<b>3.03. РАЗУПИРАЊЕ РОВА</b>
------------------------------

3.03.	<p><b>Разупирање рова металном подградом.</b>  Разупирање извршити металном подградом, типа као Krings Verbau или одговорајућом, обострано по целој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1.0m како би се несметано и безбедно обавити радови на ископу, монтажи и испитивању цевовода. Потребно је применити све потребне мере заштите у складу са прописима за ову врсту радова. Постављена подграда мора бити за 0.3m виша од околног терена а подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Извођач је дужан да свакодневно проверава стање подграде а нарочито пре уласка радника у ров и започињања било које операције ако јој је претходила дужа пауза. Позицијом је обухваћен довоз и одвоз подграде и сви радови са потребном опремом и материјалима на подграђивању и разупирању рова. Плаћа се по m<sup>2</sup> обострано разупрте површине.</p>	m <sup>2</sup>	108.00		
-------	--	----------------	--------	--	--

<b>УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:</b>	<b>0.00</b>
--------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина		Јединична цена (дин)	
			А	Б	Б	АхБ

<b>3.04. МОНТАЖНИ РАДОВИ</b>						
3.04.	<p><b>Монтажа водоводних цеви.</b>  Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову водоводних цеви. Цеви пажљиво положити на предходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима за ову врсту цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.</p>					
	Полиетиленске цеви високе густине за радни притисак од 10бара Ø250mm	m'	24.00			
	Полипропиленска заштитна цев прстенасте крутости СН8 ДН ОД/ИД 573/500mm	m'	16.50			

3.04.	<b>ЛГ поклопац шахта</b> Набавка, транспорт и монтажа ЛГ водоводног шахт поклопаца према СРПС-у М.Ј6.226, са рамом, за оптерећење до 400kN. Обрачун је по комаду уграђеног поклопца.	ком.	2		
3.04.	<b>Ливено-гвоздене пењалице.</b> Набавка, транспорт и монтажа ливено гвоздених пењалица (DIN 1212). Пењалице уградити на вертикалним одстојању од 25cm и наизменично смакнуте лево и десно за по 5cm од осовине отвора. Плаћа се по комаду комплетно монтиране пењалице.	ком.	14		
3.04.	<b>ЛГ фазонски комади</b> Позицијом је обухваћена набавка, транспорт, привремено складиштење, разношење дуж рова и монтажа ЛГ фазонских комада НП10 за спојеве водоводне арматуре у шахту и ван шахта са припадајућим заптивним материјалом и шрафовском робом. Фазонски комади морају бити фабрички антикорозивно заштићени. Све спојеве ван шахта у контакту са земљом премазати битуменом. Плаћа се по kg. комплетно монтираних фазонских комада.	kg	574.20		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.04.	<b>Подземни хидрант.</b> Набавка, транспорт и монтажа хидранта. Цевасто кућиште и подножни лук-колени осигурати бетонским блоком, а око хидранта извести дренажу. Ценом је обухваћен хидрант са аутоматским испустом, осигурање кућишта и подножног лука, као и извођење дренаже испод хидранта. Плаћа се по комаду комплетно монтираног подземног хидранта.	ком.	1		
3.04.	<b>Водоводна арматура</b> Позицијом је обухваћена набавка и довоз водоводне арматуре са спојним и заптивним материјалом, привремено складиштење, разношење дуж рова и монтажа водоводне арматуре. Плаћа се по комаду.				
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø80mm	ком.	1		
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø100mm	ком.	1		
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø150mm	ком.	1		
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø250mm	ком.	2		

Брза спојка (quick joint) Ø150mm	kom.	1		
Брза спојка (quick joint) Ø250mm	kom.	1		
Жабљи поклопац за монтажу на крају цеви за испуст Ø100mm	kom.	1		

<b>УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
--------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

### 3.05. БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ

	<p>Следеће ставке важе за све позиције: Бетонски и армирачки радови ће бити изведени у свему према пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Бетон ће бити справљан, транспортован, уграђен, негован и испитиван на пробним узорцима по одредбама које прописује важећи "Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон" ПБАБ 87. Бетон ће бити справљан од агрегата и цемента атестираних по важећим прописима. Мешање бетона мора се вршити машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену бетона је урачуната оплата и скела. Обрачун укључује сав рад, материјал, помоћни алат, уграђивање и неговање бетона, као и остале трошкове и зараду предузећа. Плаћа се за потпуно готов посао по m<sup>3</sup> уграђеног бетона. Арматура се плаћа посебно. Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по арматурним цртежима.</p> <p>Јединична цена арматуре садржи и постављање подметача за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја. За квалитет урађене арматуре одговара извођач. Плаћање је по kg уграђене арматуре без обзира на сложеност и пречник шипки арматуре, а према табличним тежинама.</p>				
--	--	--	--	--	--

3.05.	<b>Бетонирање горња плоче, зидова и дна шахта бетоном МБ30</b> Позицијом је обухваћена набавка и довоз свих потребних материјала (без арматуре која се посебно обрачунава и наплаћује), сав прибор и рад неопходан за потпуну и прописану израду ове позиције укључујући: постављање и демонирање потребне оплате са потребним подупирањем, справљање и уградња бетона МБ30, В6 и остало што је потребно за потпуну и прописану израду АБ горње плоче шахта. Плаћа се по m <sup>3</sup> уграђеног бетона.	m <sup>3</sup>	12.32		
-------	--	----------------	-------	--	--

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.05.	<b>Анкер блокови МБ20</b> Израда анкерних блокова (на вертикалним и хоризонталним скретањима цевовода, на стрмим деоницама-преко 10% пада) као и подметача у шахтовима испод арматуре, испод фазонских комада и надземних пожарних хидраната од набијеног бетона МБ20. Позицијом је обухваћена потребна оплата, као и справљање и уграђивање бетона. Плаћа се по m <sup>3</sup> уграђеног бетона.	m <sup>3</sup>	2.00		
3.05.	<b>Изравнавајући слој од бетона МБ15</b> Израда слоја (дебљине 10cm) од мршавог бетона МБ15 испод доње плоче водоводних шахтова. Плаћа се по m <sup>3</sup> уграђеног бетона.	m <sup>3</sup>	0.97		
3.05.	<b>Израда унутрашње хидроизолације</b> Обрада унутрашњих бетонских површина шахтова хидроизолационим материјалом на бази пенетрата реномираних светских произвођача. Пенетрационе премазе припремити, нанети на бетонску површину и одржавати по упутству произвођача. Ценом обухватити и радове на припреми бетонске површине, који се састоје од израде шлицева на местима прекида бетонирања, уклањања сегрегације бетона и ев. поновној санацији бетонских површина на местима влажења или процуривања воде. Плаћа се по m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	49.50		



3.05.	<p><b>Арматура</b>          Позицијом је обухваћена набавка, транспорт, сечење, савијање и монтажа арматуре. Арматура мора бити постављена по пројекту и чврсто повезана, а заштитни слој бетона обезбеђен према статичком прорачуну и постојећим прописима. Бетонирање сваке позиције може да почне тек када надзорни орган прегледа и записнички прими постављену арматуру.</p> <p>- ребраста арматура Б 500 Б и          - мрежаста арматура МА 500/560</p>	kg kg	853.17 777.00		
3.05.	<p><b>Израда ревизионог окна за испуст водовода.</b>          Позицијом је обухваћена набавка, довоз и истовар водонепропусних префабрикованих армирано-бетонских прстенова Øин1000мм, марке бетона МБ40 и минималном дебљином зида од д=12цм. Окно монитрати у свему према детаљу у пројекту. Обрадити све спојеве и отворе монтажних елемената специјалним цементним малтером или другим материјалом тако да буду водонепропусни. Плаћа је по м' изведеног ревизионог окна.</p>	m'	3		

<b>УКУПНО БЕТОНСКИ И А.Б.РАДОВИ:</b>					<b>0.00</b>
Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

<b>3.06. ОСТАЛИ РАДОВИ</b>					
3.06.	<p><b>Хидрауличко испитивање</b>          Позицијом су обухваћени сви трошкови на испитивању положене мреже на пробни притисак у свему према упутствима надлежне комуналне организације и техничким условима произвођача, уз обавезно присуство надзорног органа. Све евентуалне недостатке отклонити пре затрпавања рова. Плаћа се по м'.</p>	m'	24.00		
3.06.	<p><b>Дезинфекција и прање</b>          Дезинфекција и прање цевовода према упутствима ЈКП "Водовод", уз обавезно присуство Надзорног органа и обавезно достављање потврде о хемијско-физичкој и бактериолошкој исправности воде. Плаћа се по м'.</p>	m'	24.00		

3.06.	<b>Црпљење воде из рова.</b> Евентуалне подземне, атмосферске или процедне воде црпити из рова технологијом коју предложи Извођач на основу геомеханичких особина тла и сопствене техничке опремљености. Потребно је обезбедити да се цеви полажу у сувом рову. Позицијом је обухваћен сав рад, материјал, транспорт, опрема и сви припадајући трошкови на црпљењу воде из рова и њену дистрибуцију до реципијента. Плаћа се по часу рада пумпи.	čas.	10		
3.06.	<b>Геодетско снимање изведене водоводне мреже.</b> Геодетско снимање изграђене водоводне мреже са израдом елабората и предајом истог Наручиоцу (пре обављања техничког прегледа) у дигиталном облику (пдф формат), електронски потписано од стране одговорног лица израђивача елабората (предузетника, односно правног лица које је израдило елаборат) и овлашћеног лица које је израдило елаборат. Плаћа се по m' снимљеног цевовода.	m'	24.00		
3.06.	<b>Маркирање цевовода</b> Израда бетонских блокова од МБ 15 са месинганом плочицом за маркирање цевовода. Ове ознаке поставити на сваких 50 м по правцу, и на сваком скретању цевовода. У свему према детаљима из пројекта. Плаћа се по комаду уграђене плочице за обележавање.	ком.	2		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.06.	<b>Осигуравање постојећих инсталација</b> За време извођења радова на местима укрштања са трасом цевовода неопходно је извршити осигурање и заштиту свих постојећих подземних и надземних инсталација лоцираних у непосредној близини трасе изградње vodovoda, а који су евидентирани у главном пројекту. Осигурање извршити дашчаном оплатом, носачима, заштитним цевима по целој ширини откопа. Откривање, начин осигурања и надзор вршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација. Плаћа се паушално.	пауш.			
-------	---	-------	--	--	--

3.06.	<b>Елаборат изведеног цевовода</b> После комплетне изградње водовода израдити Елаборат изведеног цевовода у 6 (шест) примерака. Елаборат обавезно садржи одговарајуће планове са уцртаном мрежом и објектима на цевоводу, шему чворова, цртеже свих шахтова, записнике о испитивању на пробни притисак потписане од стране извођача и надзорног органа инвеститора и ЈКП, потврду о хлорисању и бактерилошкој исправности воде, санитарну сагласност надлежног градског секретаријата, потврду о извршеном снимању водова од стране РГЗ-а и потврду о измереним притисцима у хидрантима, затим копију грађевинске и др. Плаћа се паушално по достављању Елабората.	пауш.			
3.06.	<b>Измештање водоводног прикључка</b> Позиција обухвата израду новог водоводног прикључка за Луку - измештање постојећег водомерног шахта и цевовода ван трасе нове пруге. Плаћа се паушално.	пауш.			

<b>УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
------------------------------	-------------

<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА ИЗМЕШТАЊЕ ВОДОВОДА НА КМ. 0+405,16</b>
--

3.01.	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>
3.02.	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>
3.03.	<b>РАЗУПИРАЊЕ РОВА</b>	<b>0.00</b>
3.04.	<b>МОНТАЖНИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>
3.05.	<b>БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>
3.06.	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>	<b>0.00</b>

**УКУПНО (дин):** **0.00**

**Измештање водовода на км 0+122**

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина		Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	Б	АхБ

3.01.	<b>ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</b>
-------	-------------------------

3.01.	<b>Обележавање трасе водовода.</b> Позицијом су обухваћена сва мерења са циљем преноса података из пројекта на терен, као и осигурање, обнављање и одржавање тачака успостављених на терену током читавог периода грађења, односно до предаје радова Инвеститору и сви трошкови преузимања података од РГЗ-а. Плаћа се по m' обележене трасе водовода.	m'	175.00		
3.01.	<b>Утврђивање положаја подземних инсталација пре почетка извођења радова.</b> Позицијом су обухваћени сви трошкови на обезбеђењу ажурног катастра подземних инсталација за предметну локацију од стране РГЗ-а и достављању истог надзорном органу пре отпочињања радова, сви трошкови на прибављању података о положају постојећих инсталација од ЈКП-а и других предузећа, испитивање локације помоћу одговарајућих детектора, "шлицовање" попречних профила на траси канализације ручним ископом рова дубине 1,0-2,5 м и сарадња са надлежним комуналним и другим предузећима у циљу благовремено предузимања мера заштите. Плаћа се m' водовода.	m'	175		

<b>УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
---------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Јединична цена (дин)		Цена (дин)
			А	Б	
					АхБ

<b>3.02. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>					
	Следеће ставке важе за све позиције земљаних радова: Извођачу се неће признати трошкови на ископу, одвозу ископаног материјала и већем утрошку материјала за затрпавање рова који су настали као последица одроњавања материјала у ров услед не спровођења адекватних мера заштите ископа, прекопавања мимо пројекта или налога Надзорног органа. Ови трошкови падају на терет Извођача.				

3.02.	<p><b>Ископ у материјалу II категорије за полагање водоводних цеви.</b></p> <p>Ширина рова у дну дата је у табелама ископа. Дубина рова дата је у подужним профилима. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене. Приликом ископа земљу одбацити на удаљеност на којој се неће десити урушавање рова а минимално 1m од ивице рова. Ископ се врши машински сем на деловима где се траса укршта са подземним инсталацијама, где ће се вршити ручно. Приликом ископа рова, чим дубина рова пређе 1.0m потребно је одмах извршити подграђивање рова како би се несметано и безбедно извршили радови на ископу, монтажи и испитивању цевовода. Позицијом су обухваћени сви трошкови на ископу материјала са потребним проширењем ископа за усвојену подграду за обезбеђење ископа, проширењем и продубљењем рова у зони спојева цеви, изградње шахтова као и чишћење терена око рова након изградње водоводне мреже. Плаћа се по m<sup>3</sup> ископаног земљишта у зависности од дубине рова. Ископ је рачунат до нивелете терена.</p>				
	<p><b>ископ за цеви</b></p> <p><u>0 - 2m</u></p> <p>машински ископ (90%)</p> <p>ручни ископ (10%)</p>	<p>m<sup>3</sup></p> <p>m<sup>3</sup></p>	<p>255.00</p> <p>28.00</p>		
	<p><b>ископ за водоводне шахтове (2ком.)</b></p>				
	<p><u>0 - 2m</u></p> <p>машински ископ (90%)</p> <p>ручни ископ (10%)</p>	<p>m<sup>3</sup></p> <p>m<sup>3</sup></p>	<p>24.00</p> <p>3.00</p>		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.02.	<p><b>Планирање дна рова.</b></p> <p>Позијом је обухваћено фино планирање дна рова према котама и падовима из подужног профила (±3cm), потребне корекције (ископ или затрпавање) да би се добио потребан пад (прекопана места се морају насути и набити, а вишак ископаног материјала одбацити на минимум 1.0m од ивице рова) и збијање подтла вибро плочом до пројектом захтеване збијености. Плаћа се по m<sup>2</sup> испланиране и збијене површине рова.</p>	m <sup>2</sup>	180.00		
-------	---	----------------	--------	--	--

3.02.	<p><b>Израда подложног слоја од песка око цеви.</b></p> <p>Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу од песка (d=10cm за пречнике мање од Ø500mm, односно d=20cm за пречнике веће од Ø500mm) и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до на 10cm изнад темена цеви.</p> <p>Насипање вршити ручно у слојевима од највише 30cm са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним или лаким машинским набијачима. Приликом набијања песка потребно је издизати подграду од дна у висини насипа песка како не би дошло до растресања набијеног материјала при накнадном вађењу подграде. Набијање вршити до потребне збијености по Прокторовој скали од 98%. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Збијање вршити до атестом доказане збијености која је захтевана пројектом. Плаћа се по m<sup>3</sup> уграђеног песка у ров.</p>	m <sup>3</sup>	50.00		
-------	---	----------------	-------	--	--

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.02.	<b>Затрпавање рова земљом.</b> После завршеног испитивања водовода на водорживост извршити затрпавање рова земљом у слојевима од 30см уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Врши се до нивелете терена. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа и вршити га до потрбне збијености од 95% према стандардној Прокторовој методи лабораторијског испитивања збијености насутог материјала. Затрпавање рова вршити у слојевима уз сабијање материјала, при чему дебљина слоја при збијању мора одговарати врсти материјала и примењеној машини за збијање, како би се осигурала могућност постизања тражене збијености по целој дубини рова. Збијање вршити до пројектом захтеване збијености, а проверава се за сваки изведен слој. Приликом затрпавања рова и набијања материјала на местима украштања са постојећим инсталцијама обезбедити исте покретним АБ гредицама. Позицијом је обухваћена набавка и довоз свог потребног материјала, сав рад на уграђивању материјала у ров, сва текућа испитивања и све остало што је потребно за потпуни и прописани завршетак ове позиције радова. Плаћа се по m <sup>3</sup> .	m <sup>3</sup>	232.00		
3.02.	<b>Одвоз преосталог материјала од ископа.</b> Сав преостали материјал из ископа одвести на градску депонију по налогу Надзорног органа. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m <sup>3</sup> материјала.	m <sup>3</sup>	78.00		
3.02.	<b>Израда подлоге од шљунка.</b> Израда слоја дебљине d=10см од шљунка испод доњих плоча водоводних шахтова. Плаћа се по m <sup>3</sup> уграђеног шљунка.	m <sup>3</sup>	0.67		

<b>УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
-------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

<b>3.03. РАЗУПИРАЊЕ РОВА</b>
------------------------------

3.03.	<p><b>Разупурање рова металном подградом.</b>  Разупирање извршити металном подградом, типа као Krings Verbau или одговорајућом, обострано по целој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1.0m како би се несметано и безбедно обавити радови на ископу, монтажи и испитивању цевовода. Потребно је применити све потребне мере заштите у складу са прописима за ову врсту радова. Постављена подграда мора бити за 0.3m виша од околног терена а подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Извођач је дужан да свакодневно проверава стање подграде а нарочито пре уласка радника у ров и започињања било које операције ако јој је претходила дужа пауза. Позицијом је обухваћен довоз и одвоз подграде и сви радови са потребном опремом и материјалима на подграђивању и разупирању рова. Плаћа се по m<sup>2</sup> обострано разупрте површине.</p>	m <sup>2</sup>	559.00		
-------	--	----------------	--------	--	--

<b>УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:</b>	<b>0.00</b>
--------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АxБ

<b>3.04. МОНТАЖНИ РАДОВИ</b>					
3.04.	<p><b>Монтажа водоводних цеви.</b>  Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову водоводних цеви. Цеви пажљиво положити на предходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима за ову врсту цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.</p>				
	Полиетиленске цеви високе густине за радни притисак од 10бара DN90mm	m'	175.00		
	Полипропиленска заштитна цев прстенасте крутости СН8 ДН ОД/ИД 573/500mm	m'	25.00		



3.04.	<b>ЛГ поклопац шахта</b> Набавка, транспорт и монтажа ЛГ водоводног шахт поклопаца према СРПС-у М.Ј6.226, са рамом, за оптерећење до 400kN. Обрачун је по комаду уграђеног поклопаца.	ком.	2		
3.04.	<b>Ливено-гвоздене пењалице.</b> Набавка, транспорт и монтажа ливено гвоздених пењалица (DIN 1212). Пењалице уградити на вертикалним одстојању од 25cm и наизменично смакнуте лево и десно за по 5cm од осовине отвора. Плаћа се по комаду комплетно монтиране пењалице.	ком.	12		
3.04.	<b>ЛГ фазонски комади</b> Позицијом је обухваћена набавка, транспорт, привремено складиштење, разношење дуж рова и монтажа ЛГ фазонских комада НП10 за спојеве водоводне арматуре у шахту и ван шахта са припадајућим заптивним материјалом и шрафовском робом. Фазонски комади морају бити фабрички антикорозивно заштићени. Све спојеве ван шахта у контакту са земљом премазати битуменом. Плаћа се по kg. комплетно монтираних фазонских комада.	kg.	159.10		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.04.	<b>Водоводна арматура</b> Позицијом је обухваћена набавка и довоз водоводне арматуре са спојним и заптивним материјалом, привремено складиштење, разношење дуж рова и монтажа водоводне арматуре. Плаћа се по комаду.				
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø80mm+UG.	ком.	1		
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø80mm	ком.	3		
	Брза спојка (quick joint) Ø80mm	ком.	1		
	Жабљи поклопац за монтажу на крају цеви за испуст Ø80mm	ком.	1		

<b>УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:</b>	<b>0.00</b>
--------------------------------	-------------

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

<b>3.05. БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ</b>
--

	<p>Следеће ставке важе за све позиције:  Бетонски и армирачки радови ће бити изведени у свему према пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Бетон ће бити справљан, транспортован, уграђен, негован и испитиван на пробним узорцима по одредбама које прописује важећи "Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон" ПБАБ 87. Бетон ће бити справљан од агрегата и цемента атестираних по важећим прописима. Мешање бетона мора се вршити машинским путем, а набијање вибрирањем. У цену бетона је урачуната оплата и скела. Обрачун укључује сав рад, материјал, помоћни алат, уграђивање и неговање бетона, као и остале трошкове и зараду предузећа. Плаћа се за потпуно готов посао по <math>m^3</math> уграђеног бетона. Арматура се плаћа посебно. Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по арматурним цртежима.</p> <p>Јединична цена арматуре садржи и постављање подметача за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја. За квалитет урађене арматуре одговара извођач. Плаћање је по <math>kg</math> уграђене арматуре без обзира на сложеност и пречник шипки арматуре, а према табличним тежинама.</p>				
3.05.	<p><b>Бетонирање горња плоче, зидова и дна шахта бетоном МБ30</b>  Позицијом је обухваћена набавка и довоз свих потребних материјала (без арматуре која се посебно обрачунава и наплаћује), сав прибор и рад неопходан за потпуну и прописану израду ове позиције укључујући: постављање и демонтажу потребне оплате са потребним подупирањем, справљање и уградња бетона МБ30, В6 и остало што је потребно за потпуну и прописану израду АБ горње плоче шахта. Плаћа се по <math>m^3</math> уграђеног бетона.</p>	$m^3$	7.60		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.05.	<b>Анкер блокови МБ20</b> Израда анкерних блокова (на вертикалним и хоризонталним скретањима цевовода, на стрмим деоницама-преко 10% пада) као и подметача у шахтовима испод арматуре, испод фазонских комада и надземних пожарних хидраната од набијеног бетона МБ20. Позицијом је обухваћена потребна оплата, као и справљање и уграђивање бетона. Плаћа се по m <sup>3</sup> уграђеног бетона.	m <sup>3</sup>	2.50		
3.05.	<b>Изравнавајући слој од бетона МБ15</b> Израда слоја (дебљине 10cm) од мршаваог бетона МБ15 испод доње плоче водоводних шахтова. Плаћа се по m <sup>3</sup> уграђеног бетона.	m <sup>3</sup>	0.65		
3.05.	<b>Израда унутрашње хидроизолације</b> Обрада унутрашњих бетонских површина шахтова хидроизолационим материјалом на бази пенетрата реномираних светских произвођача. Пенетрационе премазе припремити, нанети на бетонску површину и одржавати по упутству произвођача. Ценом обухватити и радове на припреми бетонске површине, који се састоје од израде шлицева на местима прекида бетонирања, уклањања сегрегације бетона и ев. поновној санацији бетонских површина на местима влажења или процуривања воде. Плаћа се по m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	32.00		
3.05.	<b>Арматура</b> Позицијом је обухваћена набавка, транспорт, сечење, савијање и монтажа арматуре. Арматура мора бити постављена по пројекту и чврсто повезана, а заштитни слој бетона обезбеђен према статичком прорачуну и постојећим прописима. Бетонирање сваке позиције може да почне тек када надзорни орган прегледа и записнички прими постављену арматуру.				
	- ребраста арматура Б 500 Б и	kg	497		
	- мрежаста арматура МА 500/560	kg	321.10		

**УКУПНО БЕТОНСКИ И А.Б.РАДОВИ: 0.00**

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

**3.06. ОСТАЛИ РАДОВИ**

3.06.	<b>Хидрауличко испитивање</b> Позицијом су обухваћени сви трошкови на испитивању положене мреже на пробни притисак у свему према упутствима надлежне комуналне организације и техничким условима произвођача, уз обавезно присуство надзорног органа. Све евентуалне недостатке отклонити пре затрпавања рова. Плаћа се по m'.	m'	175.00		
3.06.	<b>Дезинфекција и прање</b> Дезинфекција и прање цевовода према упутствима ЈКП "Београдски водовод и канализација", уз обавезно присуство Надзорног органа и обавезно достављање потврде о хемијско-физичкој и бактериолошкој исправности воде. Плаћа се по m'.	m'	175.00		
3.06.	<b>Црпљење воде из рова.</b> Евентуалне подземне, атмосферске или процедне воде црпити из рова технологијом коју предложи Извођач на основу геомеханичких особина тла и сопствене техничке опремљености. Потребно је обезбедити да се цеви полажу у сувом рову. Позицијом је обухваћен сав рад, материјал, транспорт, опрема и сви припадајући трошкови на црпљењу воде из рова и њену дистрибуцију до реципијента. Плаћа се по часу рада пумпи.	čas.	10		
3.06.	<b>Геодетско снимање изведене водоводне мреже.</b> Геодетско снимање изграђене водоводне мреже са израдом елабората и предајом истог Наручиоцу (пре обављања техничког прегледа) у дигиталном облику (пдф формат), електронски потписано од стране одговорног лица израђивача елабората (предузетника, односно правног лица које је израдило елаборат) и овлашћеног лица које је израдило елаборат. Плаћа се по m' снимљеног цевовода.	m'	175.00		
3.06.	<b>Маркирање цевовода</b> Израда бетонских блокова од МБ 15 са месинганом плочицом за маркирање цевовода. Ове ознаке поставити на сваких 50 м по правцу, и на сваком скретању цевовода. У свему према детаљима из пројекта. Плаћа се по комаду уграђене плочице за обележавање.	ком.	5		

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ

3.06.	Осигуравање постојећих инсталација За време извођења радова на местима укрштања са трасом цевовода неопходно је извршити осигурање и заштиту свих постојећих подземних и надземних инсталација лоцираних у непосредној близини трасе изградње водовода, а који су евидентирани у главном пројекту. Осигурање извршити дашчаном оплатом, носачима, заштитним цевима по целој ширини откопа. Откривање, начин осигурања и надзор вршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација. Плаћа се паушално.	пауш.			
3.06.	Елаборат изведеног цевовода После комплетне изградње водовода израдити Елаборат изведеног цевовода у 6 (шест) примерака. Елаборат обавезно садржи одговарајуће планове са уцртаном мрежом и објектима на цевоводу, шему чворова, цртеже свих шахтова, записнике о испитивању на пробни притисак потписане од стране извођача и надзорног органа инвеститора и ЈКП, потврду о хлорисању и бактерилошкој исправности воде, санитарну сагласност надлежног градског секретаријата, потврду о извршеном снимању водова од стране РГЗ-а и потврду о измереним притисцима у хидрантима, затим копију грађевинске и др. Плаћа се паушално по достављању Елабората.	пауш.			
3.06.	<b>Израда ревизионог окна за испуст водовода.</b> Позицијом је обухваћена набавка, довоз и истовар водонепропусних префабрикованих армирано-бетонских прстенова $\varnothing$ ин1000mm, марке бетона МБ40 и минималном дебљином зида од $d=12$ cm. Окно монтирати у свему према детаљу у пројекту. Обрадити све спојеве и отворе монтажних елемената специјалним цементним малтером или другим материјалом тако да буду водонепропусни. Плаћа је по m' изведеног ревизионог окна.	m'	3	10,400.00	31,200.00

3.06.	<b>Израда кућних прикључака.</b> Због изградње пруге измешта се постојећи водовод и изводе нови прикључци. Цена обухвата набавку транспорт свог потребног материјала, као и уградњу огрлице (амбор-шелне) Ø90мм са вентилом пречника 25-40мм са уградбеном гарнитуром и повезивање ПЕВГ цеви НП10 пречника Ø25мм до 40мм са постојећим водомерним окном, односно, инсталацијом. Мерење и обрачун је по комаду прикључка.	КОМ	9		
-------	---	-----	---	--	--

**УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:**

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА  
ИЗМЕШТАЊЕ ВОДОВОДА НА КМ 0+122**

3.01.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	0.00
3.02.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	0.00
3.03.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА	0.00
3.04.	МОНТАЖНИ РАДОВИ	0.00
3.05.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ	0.00
3.06.	ОСТАЛИ РАДОВИ	0.00

УКУПНО (дин): 0.00

**ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА**

6.1.	ИЗМЕШТАЊЕ ВОДОВОДА НА КМ. 4+085.63	
6.2.	ИЗМЕШТАЊЕ ВОДОВОДА НА КМ. 0+405,16	
6.3.	ИЗМЕШТАЊЕ ВОДОВОДА НА КМ 0+122	

УКУПНО (дин): 0.00

**Свеска 11.2. Архитектонско-грађевински пројекат типског скретног блока**

редни број	опис радова	јединица мере	количина	цена	износ (кол.5x6)
1.	<b>ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</b>				
	Земљане радове треба извести без застоја, одједном и у целини, по сувом времену и у што краћем року.				
1.1.	<p>Рашчишћавање терена пре почетка грађења са скидањем шибља и корова и ископом површинског слоја хумуса дебљине 20-30 цм.</p> <p>Обрачун по м<sup>3</sup> са одвозом земље на градску депонију, са утоваром и истоваром из возила и грубим планирањем земље на депонији.  <math>=0,25*(5,84*2+3,84*2)</math></p>	м <sup>3</sup>	4.84		
1.2.	<p>машински ископ земље за темељне траке.</p> <p>Ископ се врши од коте рашчишћеног терена до коте полагања шљунка испод темељних трака.</p> <p>У случају кише, треба воду из темељних ровова одмах црпкама одстранити, а исто тако уколико се наиђе на подземне воде.</p> <p>Ископ радити у свему према Геотехничком елаборату и Техничком извештају уз конструкцију.</p> <p>Обрачун по м<sup>3</sup>, са превозом земље на градилишну депонију, за касније насипање.  <math>=1,0*0,6*(4,0*2+2,8+0,90+0,80)+1,0*0,8*1,10+1,0*0,3*0,49</math></p>	м <sup>3</sup>	8.53		
1.3.	<p>Насипање здраве земље у слојевима од по 20 цм са набијањем до потпуне збијености и евентуалним квашењем ако то захтева надзорни орган.</p> <p>Обрачун по м<sup>3</sup> за насипање земље из ископа,</p> <p>са довозом земље са градилишне депоније.</p>				

	$=0,12*0,54*(4,0*2+3,6*2)+0,10*0,35*(2,80*2+3,0*2+0,3*2+0,29)$	m <sup>3</sup>	1.42		
1.4.	Одвоз вишка ископане земље ван градилишта на депонију, са утоваром и истоваром земље из возила и grubим планирањем земље на депонији. Обрачун по м <sup>3</sup> превезене земље. $=8,53-1,42$	m <sup>3</sup>	7.11		
1.5.	Набавка, насипање, разастирање и набијање тампон слоја шљунка, у пројектованој дебљини. Шљунак мора да буде потпуно чист, без органских примеса. Шљунак набијати до потребне збијености. Обрачун по м <sup>3</sup> . шљунак испод подних плоча, д=15 цм $=0,15*(2,8*2+3,0*2)$	m <sup>3</sup>	1.74		
	шљунак испод темељних трака д=15цм $=0,15*0,60*(4,0*2+2,8+0,90+0,80)+0,15*0,8*1,10$	m <sup>3</sup>	1.26		
	испод тротоара д=15цм $=0,15*(5,84*2+3,84*2)$	m <sup>3</sup>	2.90		
1.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ - укупно				
2.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ				
2.1.	Набавка материјала и бетонирање слоја набијеног бетона дебљине д=8 цм, који се лије као подлога за хидроизолацију подних плоча. Горњу површину испердашити. Обрачун по м <sup>2</sup> . $=3,0*3,0$	m <sup>3</sup>	9.00		
2.2.	Набавка материјала и бетонирање темељних трака армираним бетоном МБ 30, у каскадама према пројекту. Обрачун по м <sup>3</sup> са потребном оплатом. траке 60/40 цм $=0,4*0,6*(4,0+1,5+1,4+3,0*2)$ траке 80/40 цм $=0,4*0,8*1,10$ темељ димњака	m <sup>3</sup>	3.10		
		m <sup>3</sup>	0.35		



	=0,4*0,30*0,49	M <sup>3</sup>	0.06		
2.3.	Набавка материјала и бетонирање темељног зида степеништа, армираним бетоном МБ30, са остављањем потребних анкера. Зидове бетонирати у глаткој оплати. Обрачун по м <sup>2</sup> , са потребном оплатом и подупирачима. д=12цм =0,64*0,90	M <sup>2</sup>	0.58		
2.4.	Набавка материјала и бетонирање подних пливајућих плоча, које леже на тлу, дебљине по пројекту армираним бетоном МБ 30, са остављањем потребних анкера и отвора. Обрачун по м <sup>2</sup> . подне плоче д=12цм =3,0*3,0	M <sup>2</sup>	9.00		
2.5.	Набавка материјала и бетонирање темељних зидова неармираним бетоном . Зидове бетонирати у глаткој оплати. Обрачун по м <sup>2</sup> и м <sup>3</sup> , са потребном оплатом и подупирачима.				
2.5.1.	зидови д=38 цм =0,38*0,35*(3,0+3,76*2+0,90+0,80)-0,20*0,20*0	M <sup>3</sup>	1.57		
2.5.2.	зидови д=20 цм =0,35*0,66	M <sup>2</sup>	0.23		
2.6.	Набавка материјала и бетонирање греда и хоризонталних серклажа армираним бетоном МБ 30, у свему према пројекту, статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м <sup>3</sup> са потребном глатком оплатом и подупирачима.				
2.6.1.	бетонирање темељних греда водонепропусним бетоном са додатком са додатком адитива V8 греде 20/35цм =0,20*0,35*(3,0*3+1,10) греде 18/20цм са додатком адитива V8 =0,18*0,20*(3,0*3+1,10) греде 12/51цм =0,12*0,51*(3,0*3+1,10)	M <sup>3</sup>	0.71		
		M <sup>3</sup>	0.36		
		M <sup>3</sup>	0.62		

2.6.4.	греде 20/56цм =0,20*0,56*3,0*4	м <sup>3</sup>	1.34		
2.6.5.	греде 12/48цм =0,12*0,48*(3,84*2+3,60*2)	м <sup>3</sup>	0.86		
2.7.	Набавка материјала и бетонирање вертикалних серклажа армираним бетоном МБ 30, у свему према пројекту, статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м <sup>3</sup> са потребном глатком оплатом и подупирачима. =0,2*0,2*2,71*4	м <sup>3</sup>	0.43		
2.8.	Набавка, уградња и ливење ЛМТ таванице дебљине д=16+4цм. Обрачун по м <sup>2</sup> . =3,0*3,0	м <sup>2</sup>	9.00		
2.9.	Набавка материјала и бетонирање армирано бетонских косих степенишних плоча на тлу са истовременом израдом једног степеника армираним бетоном МБ 30. Радити по пројекту, статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м <sup>2</sup> са потребном оплатом. =0,27*0,66	м <sup>2</sup>	0.18		
2.10.	Набавка материјала и бетонирање надстрешних плоча дебљине д=12 цм, армираним бетоном МБ 30, са остављањем потребних анкера. Обрачун по м <sup>2</sup> са потребном глатком оплатом и подупирачима. =0,8*3,84*2+5,44*2	м <sup>2</sup>	17.02		
2.11.	Набавка материјала и израда тротоара око објекта неармираним бетоном МБ 20, дебљине по пројекту. Горња површина тротоара је у нагибу од објекта. На свака 2м <sup>1</sup> тротоара урадити дилатационе разделнице ширине 2цм и испунити их песком и врућим битуменом. Тротоар одвојити разделницом ширине 2цм дуж целог објекта и испунити је				

	врућим битуменом. Обрачун по м <sup>2</sup> изведеног тротоара са потребном оплатом. =5,84*2+3,84*2	м <sup>2</sup>	19.36		
2.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ				
3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ				
3.1.	Набавка, транспорт, сечење, савијање и уградња арматуре ГА, РА и МАГ. Количине арматуре дате апроксимативно  (према количини бетона), до израде детаља арматуре. Обрачун по килограму. =3,51*80+0,58*12+9,0*12+3,89*120+0,43*120 + 9,18*5+17,02*12	кг	1,164.30		
3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ - укупно				
4.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ				
4.1.	Набавка материјала и зидање зидова гитер блоковима у продужном малтеру размере 1:2:6. Дебљина зида д = 19цм. Обрачун по м <sup>2</sup> .  зид од гитер блока у фасадном сендвич зиду =2,31*3,0*4-(0,9*1,20*2+0,9*2,20+3,0*1,20)	м <sup>2</sup>	19.98		
4.2.	Набавка материјала и зидање  фасадног сендвич зида силикатном опеком д=12 цм, у продужном малтеру размере 1:2:6. Везу са унутрашњим зидом фасадног сендвича (преко термоизолације) остварити преко анкера - 5 ком/м <sup>2</sup> зида. У оквиру обзида, у висини међуспратне  конструкције извести серклаже од армираног бетона, димензија 12/20цм, који се преко термоизолације, тачкасто фиксирају за унутрашњи зид фасадног сендвича. Фасадну опеку заштитити од утицаја атмосферилија				

	<p>транспарентним силиконским премазом, врсте и квалитета по избору пројектанта.</p> <p>Обрачун по м<sup>2</sup>.</p> <p>спољни зид фасадног сендвич зида  <math>=2,2*(3,84*2+3,60*2)-</math>  <math>(0,9*1,20*2+0,9*2,2+3,0*1,20)</math></p>	м <sup>2</sup>	25.00		
4.3.	<p>Набавка материјала и малтерисање зидова у два слоја продужним малтером размере 1:3:9, први слој нанети грубо, други слој fino заглађен. Бетонске површине претходно прскати цементним млеком.</p> <p>Обрачун по м<sup>2</sup>.</p>				
4.3.1.	<p>малтерисање унутрашњих зидова  <math>=2,71*12,0-(0,9*(1,20+2,2))+3,0*1,2-3,0*2)</math></p>	м <sup>2</sup>	31.86		
4.3.2.	малтерисање плафона	м <sup>2</sup>	8.90		
4.4.	<p>Набавка материјала и израда цементног малтера размере 1:3. као заштита хидроизолације . Горња површина глатко пердашена.</p> <p>Обрачун по м<sup>2</sup>.</p> <p>д=3цм  <math>=3,0*3,0</math></p>	м <sup>2</sup>	9.00		
4.5.	<p>Набавка материјала и израда подлоге за подове цементним естрихом .</p> <p>Естрих рабициран мрежом Q-131, Ø 6мм, са окцима 15/15цм, извођење вршити машинским путем са потпуним изравнавањем слоја.</p> <p>По обиму преградних зидова и дилатационе спојнице (које се постављају на поља мах 25м<sup>2</sup>), испунити стиропором или плутафоном дебљине 1цм.</p> <p>Обрачун по м<sup>2</sup>.</p> <p>д=3цм подлога за винил под  <math>=3,0*3,0</math></p>	м <sup>2</sup>	9.00		
4.6.	<p>Набавка материјала и зидање димњачких и вентилационих канала монтажним елементима, који</p>				

	се зидају у продужном цементном малтеру, а у свему према спецификацији произвођача. Елементи димњачких канала су типа "Schiedel" са термоизолацијом и завршним плаштом. Уз канал испоручити и уградити све припадајуће фазонске елементе: прикључак за котло, димњачка врата, кровну плочу и поклопац, као и термичку испуну и завршни плашт. Обрачун по м <sup>1</sup> . димњачки канал 29/30цм	м <sup>1</sup>	4.65		
4.7.	Набавка материјала и обзиђивање димњачких канала изнад крова, силикатном опеком, у продужном малтеру размере 1:2:6, са бетонирањем армирано бетонских прстенова, по пропису. Обрачун по м <sup>2</sup> развијене површине. опека д=12 цм =0,9*(0,41*2+0,65*2)	м <sup>2</sup>	1.91		
4.7.	Набавка материјала и малтерисање фасадних зидова у два слоја продужним малтером размере 1:2:6. Први слој нанет грубо, други слој фино заглађен. Пре малтерисања, зидове испрскати цементним млеком. Обрачун по м <sup>2</sup> . =1,5*(3,84*2+3,60*2)-(3,0*1,2-3,0)	м <sup>2</sup>	21.72		
4.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ - укупно				
5.	ТЕСАРСКИ РАДОВИ				
5.1.	Набавка материјала израда и уградња дрвене кровне решетке израђене од ламелираног дрвета, према пројекту произвођача. Дрвене елементе заштитити против инсеката, алги, гљивица и труљења са два до три премаза хемијским средством, по избору пројектанта. Обрачун по м <sup>2</sup> хоризонталне пројекције крова. =5,18*5,18	м <sup>2</sup>	26.83		

5.2.	Набавка материјала израда и уградња дрвене потконструкције за лимени кровни покривач, израђене од летви 8/5цм. Летве поставити на осовинском размаку од 40цм. Обрачун по м <sup>2</sup> стварне кровне површине.	м <sup>2</sup>	27.75		
5.	ТЕСАРСКИ РАДОВИ				
6.	ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ				
6.1.	Набавка материјала и израда хоризонталне и вертикалне хидроизолације на тлу, која се састоји од: - хладан премаз битулитом "А" - врућ премаз битуменом 85/25 - битуменска трака са улошком од стакленог воала, варена (Кондор 3)  - битуменска трака са улошком од Аl фолије - врућ премаз битуменом 85/25 Обрачун по м <sup>2</sup> . хоризонтална хидроизолација плоче која лежи на тлу =3,0*3,0	м <sup>2</sup>	9.00		
6.2.	Набавка материјала и постављање хидроизолације крова. Преко дрвене потконструкције поставити један слој битуменске лепенке, са преклопима од 15цм. Дрвена потконструкција и битуменска лепенка се постављају као подлога за кровни покривач од лима. Обрачун по м <sup>2</sup> стварне површине крова.	м <sup>2</sup>	27.75		
6.3.	Набавка материјала и израда термоизолација подова на тлу, стиродуром, са полиетиленском фолијом. Обрачун по м <sup>2</sup> . д=8цм =3,0*3,0	м <sup>2</sup>	9.00		

6.4.	<p>Набавка материјала и израда термоизолације у фасадном сендвич зиду. Термоизолација је од тврдих плоча минералне вуне дебљине <math>d=6</math> цм са ПЕ фолијом или алуминијумском фолијом , у свему према Елаборату грађевинске физике.</p> <p>Обрачун по <math>m^2</math>.  <math>=3,14*(3,84*2+3,60*2)-(0,9*1,20*2+0,9*2,2)</math></p>	$m^2$	42.58		
6.5.	<p>Набавка материјала и израда термоизолације таванице према хладном тавану , стиродуром дебљине <math>d=10</math>цм, са ПВЦ фолијом.</p> <p>Термоизолација се поставља ЛМТ таванице.</p> <p>Обрачун по <math>m^2</math>.  <math>=5,18*5,18</math></p>	$m^2$	26.83		
6.	ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ - укупно				
7.	БРАВАРСКИ РАДОВИ				
	Напомена:				
	Све позиције обрађене у браварским радовима				
	радити у свему према шемама и детаљима.				
	мере узети на лицу места.				
	Отварање према приказу у основама.				
	Извођач је обавезан да радионичке цртеже и узорке достави на сагласност аутору.				
7.1.	<p>Набавка и уградња фасадне, алуминијумске браварије. Фасадна браварија израђена од алуминијумских профила, пластифицираних у тону по избору пројектанта.</p> <p>Застакљивање извршити термоизолационим стаклом дебљине <math>d=4+12+4</math>мм.</p> <p>За прозоре предвидети алуминијумске пластифициране окапнице и прозорске клупице изнутра.</p> <p>Све снабдевено одговарајућим оковом, према</p>				

	начину отварања назначеном у шеми, сва врата снабдени бравом са кључевима. Обрачун по комаду уграђене, финално обрађене и застакљене фасадне алуминијумске браварије.				
7.1.1.	ознака I - једнокрилна врата и прозор , врата у доњем делу обложена равним пластифицираним лимом димензија 90/120+90/220цм	КОМ	1		
7.1.2.	ознака II - троделни фиксни прозор димензија 320/120цм	КОМ	1		
7.1.3.	ознака III- једнокрилни прозор, отварање према шеми, димензија 90/120цм	КОМ	1		
7.	БРАВАРСКИ РАДОВИ - укупно				
8.	ЛИМАРСКИ РАДОВИ				
8.1.	Набавка материјала и покривање крова челичним, пластифицираним , ребрастим лимом, дебљине $d=0,7$ мм преко дрвене потконструкције (посебно обрачунато), са свим фазонским елементима за опшивање (покривање слемена и грбина) и опшивањем продора кроз кров.  Покривање извести по пројекту, детаљима и упутству пројектанта. Боја пластификације у боји по избору пројектанта. Обрачун по $m^2$ покривене површине, са опшивкама. $= (5,18 * 5,18) / 0,966$	$m^2$	27.77		
8.2.	Набавка материјала и израда и монтажа лежећег олука од челичног пластифицираног лима. Олук се причвршћује челичним пластифицираним кукама за конструкцију. Боја пластификације у боји по избору пројектанта. Обрачун по $m^1$ олука. олук развијене ширине око 45цм				



	=5,18*2+5,52*2	м <sup>1</sup>	21.40		
8.3.	<p>Набавка материјала и израда и монтажа самплеха челичним пластифицираним лимом .</p> <p>Самплекс се подвлачи под кровни покривач и спаја са олуком у виду дуплог контра фалца. Развијена ширина око 50 цм. Боја пластификације у боји по избору пројектанта.</p> <p>Обрачун по м<sup>1</sup>. =5,18*2+5,52*2</p>	м <sup>1</sup>	21.40		
8.4.	<p>Набавка материјала, израда и монтажа одводних олучних вертикала Ø 125мм, од пластифицираног челичног лима.</p> <p>Поједине делове олучних цеви увући један у други минимум 50 мм и залепити барсилом. Одговарајуће обујмице са држачима поставити на размаку од 200 цм. Преко обујмица поставити пластифицирану украсну траку.</p> <p>Олучна вертикала мора бити удаљена од зида минимум 20 мм. Завршетак олучне цеви по детаљу.</p> <p>Боја пластификације у боји по избору пројектанта.</p> <p>Обрачун по м<sup>1</sup>. развијена ширина до 45цм =2*2,70</p>	м <sup>1</sup>	5.40		
8.5.	<p>Набавка материјала и опшивање прозорских банака.</p> <p>Опшав развијене ширине око 25 цм, од алуминијумског, челичног бојеног лима дебљине д=0,55 мм.</p> <p>Стране солбанка према зиду и штоку прозора подићи у вис за 25 мм и учврстити у шток.</p> <p>Предњу страну солбанка причврстити за дрвене пакнице и препустити окапницу.</p> <p>Испод лима поставити слој кровне лепенке, што је саставни део позиције.</p>				

	Лим заштитити од корозије и обојити бојом за метал, два пута, у боји по избору пројектанта. Обрачун по м <sup>1</sup> . =0,9*2+3,2	м <sup>1</sup>	5.00		
8.6.	Набавка материјала, израда маске лежећег олука, од алуминијумског пластифицираног лима развијене ширине око 145цм, која се фиксира за а.б. конструкцију. Пластификација у боји по избору пројектанта. Обрачун по м' финално обрађено и монтирано. =5,52*2+3,20*2	м <sup>1</sup>	17.44		
8.	ЛИМАРСКИ РАДОВИ - укупно				
9.	ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ				
9.1.	Набавка материјала и облагање подова винил тракама дебљине д=0,02цм, преко припремљене и изравнане подлоге.  По обиму подова поставити завршне лајсне од винилфазонских трака под правим углом, заобљених у превоју. Обрачун по м <sup>2</sup> за под и м <sup>1</sup> за лајсне. под лајсне	м <sup>2</sup> м <sup>1</sup>	8.90 12.00		
9.	ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ - укупно				
10.	МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ				
10.1.	Набавка материјала и бојење зидова и плафона у две  боје, дисперзивном бојом, у тону по избору пројектанта, два пута. Пре бојења, зидове и плафоне глетовати два пута масом за глетовање. Обрачун по м <sup>2</sup> . бојење зидова =2,71*12,0-(0,9*(1,20+2,2))+3,0*1,2-3,0*2) бојење плафона	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	31.86 8.90		

10.	МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ - укупно				
11.	ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ				
11.1.	Постављање фасадне цевасте скеле око објекта. Скелу урадити од прописаних (статички прорачунатих) елемената, добро их учврстити и уземљити.Пројекат скеле даје извођач радова. Обрачун по м <sup>2</sup> . =3,20*3,84*4	м <sup>2</sup>	49.15		
11.2.	Набавка материјала и бојење фасаде преко омалтерисане површине, фасадном акрилном бојом квалитета и у тону по избору пројектанта. Обрачун по м <sup>2</sup> . =1,5*(3,84*2+3,60*2)-(3,0*1,2-3,0)	м <sup>2</sup>	21.72		
11.	ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ - укупно				
12.	РАЗНИ РАДОВИ				
12.1.	Завршно чишћење просторија са прањем комплетне столарије, браварије и др. непосредно пред технички пријем. Обрачун по м <sup>2</sup> .	м <sup>2</sup>	8.90		
12.2.	Набавка и постављање кокосових отирача на улазу у објекат. Обрачун по комаду. димензија 90/60 цм	КОМ	1		
12.3.	Набавка и постављање табле са исписивањем назива објекта, у свему по прописима за ову врсту јавног обележавања. Обрачун по комаду.	КОМ	1		
12.	РАЗНИ РАДОВИ - укупно:				

#### РЕКАПИТУЛАЦИЈА

1. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ

2. БЕТОНСКИ АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ

3. АРМИРАЧКИ РАДОВИ

---

4. ЗИДАРСКИ РАДОВИ

---

5. ТЕСАРСКИ РАДОВИ

---

6. ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ

---

7. БРАВАРСКИ РАДОВИ

---

8. ЛИМАРСКИ РАДОВИ

---

9. ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ

---

10. МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ

---

11. ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ

---

12. РАЗНИ РАДОВИ

---

УКУПНО :
----------

## Унутрашње електроенергетске инсталације

No.	Опис радова	Јединица		Јединична цена	Цена
		мера	количина		
			А	Б	АхБ
	<b>лука Смедерево типски скретнички блок</b>				
<b>1.</b>	<b>КАБЛОВСКЕ ПРИКЉУЧНЕ КУТИЈЕ И РАЗВОДНИ ОРМАНИ</b>				
1.1	<p>Набавка, испорука и монтажа на предвиђено место полиестерског кабловског прикључног ормана КПК са једним слогом осигурача у који се монтира следећа опрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постоља нисконапонских високоучинских осигурача 250А са топљивим уметком 25А</li> <li>- стезаљка за нулти проводник</li> <li>- стезаљка за заштитни проводник</li> </ul> <p>Плаћа се комплет.</p>	ком.  ком.	1.00  1.00		
1.2	<p>Набавка, испорука и монтажа на предвиђено место мерног разводне табле РТ, у заштити IP42, пластифициран, од два пута декапираног лима, са следећим садржајем елемената:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-главни аутоматски прекидач заједно за заштитним уређајем диференцијалне струје тип FI 25/2/0,3А "Schrack" или сличан.</li> <li>-комплет сет бакарних сабирница са потпорним изолаторима 3F+N+PE (Cu 20x5mm) за струју од 100А</li> <li>-једнополни аутоматски осигурач 6А, 230V, са прекострујним окидачима, карактеристике В, I<sub>cu</sub>=6кА</li> <li>-једнополни аутоматски осигурач 10А, 230V, са прекострујним окидачима, карактеристике В, I<sub>cu</sub>=6кА</li> <li>-једнополни аутоматски осигурач 16А, 230V, са прекострујним окидачима, карактеристике В, I<sub>cu</sub>=6кА</li> <li>-трансформатор 230V/24V AC, 200VA</li> <li>- остали ситан материјал по потреби</li> </ul> <p>Плаћа се комплет.</p>	ком.  компл.  ком.  ком.  ком.	1.00  1.00  1.00  3.00  3.00  1.00  1.00		
<b>2.</b>	<b>НАПОЈНИ КАБЛОВИ</b>				
2.1	<p>Испорука и полагање напојног кабла од КПК ормана до разводне табле РТ. Напојни кабл се полаже у зиду испод малтера.</p> <p>PPOO 2x16mm<sup>2</sup></p>	m	5.00		
<b>3.</b>	<b>ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА</b>				

3.1	Набавка материјала, испорука и израда инсталација сијаличног места каблом PP-Y-3,4x1,5mm <sup>2</sup> који се полаже у зиду испод малтера. Позиција обухвата и материјал за монтажу светилки. Просечна дужина кабла по сијаличном месту је 12м. Плаћа се по комаду.	ком.	2.00		
3.2	Набавка, испорука и монтажа у припремљену зидну инсталациону кутију: - серијски прекидач, 10A/220V	ком.	1.00		
3.3	Набавка, испорука и монтажа на предвиђено место надградне светилке типа BFN O PS са 3 флуоресцентне цеви од 36W, са сјајним растером у заштити IP20, произвођач "BUCK" Београд, или слична. Плаћа се комплет по комаду.	ком	1.00		
3.4	Набавка, испорука и монтажа на предвиђено место плафонске светилке PL 1835 са инкадесцентним извором снаге 60W, у заштити IP40, произвођач "BUCK" Београд, или слична . Плаћа се комплет по комаду.	ком.	1.00		
<b>4.</b>	<b>ИНСТАЛАЦИЈА ПРИКЉУЧНИЦА И ТЕХНОЛОШКИХ ПОТРОШАЧА</b>				
4.1	Набавка материјала, испорука и израда инсталација прикључног места каблом PP-Y-3x2,5mm <sup>2</sup> који се полаже у зиду испод малтера. Позиција обухвата и разводне кутије. Просечна дужина кабла по сијаличном месту је 12м. Плаћа се по комаду.	ком.	3.00		
4.2	Набавка, испорука и монтажа на предвиђено место монофазне "шuko" прикључнице обичне 16A/250V у заштити IP40. Плаћа се комплет по комаду.	ком	1.00		
4.3	Набавка, испорука и монтажа на предвиђено место дупле монофазне "шuko" прикључнице , 16A/250V беле боје у заштити IP40. Плаћа се комплет по комаду.	ком	2.00		
4.4	Набавка, испорука и монтажа на предвиђено место монофазне прикључнице, 24V AC. Плаћа се комплет по комаду.	ком	1.00		

<b>5.</b>	<b>ПРИБОР И ЦЕВИ ЗА КАБЛОВЕ</b>				
5.1	Набавка, испорука и полагање јувидур цеви ф90/100mm за увод каблова у КПК. Плаћа се по m.	m	3.00		
<b>6.</b>	<b>ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА</b>				

6.1	Набавка, испорука и полагање поцинковане траке FeZn 20 x 3 mm у стубовима. Плаћа се по метру дужине.	m	12.00		
6.2	Набавка, испорука и полагање од раставног мерног споја до уземљивача поцинковане траке FeZn 25 x 4 mm постављене у зиду. Плаћа се по метру дужине.	m	52.00		
6.3	Набавка, испорука и израда преспоја лимених опшивки венаца крова, комадом траке FeZn 20x3mm тврдим лемљењем на једном крају. Плаћа се комплет испоручено и повезано.	КОМПЛ.	2.00		
6.4	Набавка, испорука и монтажа на свим местима спојева односно укрштања поцинкованих трака, укрсног комада за пролазне траке типа JUS N.B4.936 . Плаћа се по комаду.	КОМ	9.00		
6.5	Набавка, испорука и монтажа на предвиђеним местима раздвојника „трака - трака" на висини 1,6-1,8м од коте тротоара. Раздвојник је типа Д JUS N. B4. 932 а монтира се у кутију мерног споја тип JUS N.B4.912. Плаћа се по комаду.	КОМ	2.00		
6.6	Набавка, испорука и монтажа олучне спојнице, односно стезаљке за олук типа JUS N.B4.908 за спајање металне масе олука са уземљивачем. Плаћа се по комаду.	КОМ	2.00		
6.7	Набавка, испорука и монтажа потпора за траку по зиду типа JUS N.B4.925. Плаћа се по комаду.	КОМ	6.00		
6.8	Набавка, испорука и монтажа обужмице за олук типа JUS N.B4. 914. Плаћа се по комаду.	КОМ	2.00		

<b>7.</b>	<b>ТЕМЕЉНИ УЗЕМЉИВАЧ</b>				
7.1	Набавка, испорука и полагање челично поцинковане траке FeZn 25x4mm у слој мршаваг бетона у темељ. Плаћа се по метру дужине.	m	62.00		
7.2	Набавка, испорука и монтажа носача темељног уземљивача израђених од челично поцинковане траке FeZn 40x2mm који се постављају на сваких 1m темељне траке. Плаћа се по комаду.	КОМ	18.00		
7.3	Набавка, испорука и монтажа укрсних комада трака-трака JUS N.B4.936 за настављање и спајање траке. Плаћа се по комаду.	КОМ	9.00		

7.4	Спајање траке FeZn 25x4mm и арматуре заваривањем. Места варења премазати минијумом и уљаном бојом. Плаћа се по комаду.	КОМ	12.00		
<b>8.</b>	<b>ОСТАЛИ РАДОВИ</b>				
8.1	Контрола изведених радова, испитивање и функционално пуштање у рад са мерењем уз издавање атеста. Припремно завршни радови и израда пројекта изведеног стања. Плаћа се паушално.				
8.2	Испитивање громобранске инсталације, постојећег уземљивача, мерење отпора распростирања и издавање атеста. Плаћа се паушално.				

<b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>			
1.	КАБЛОВСКЕ ПРИКЉУЧНЕ КУТИЈЕ И РАЗВОДНИ ОРМАНИ		0.00
2.	НАПОЈНИ КАБЛОВИ		0.00
3.	ИНСТАЛАЦИЈА ОСВЕТЉЕЊА		0.00
4.	ИНСТАЛАЦИЈА ПРИКЉУЧНИЦА И ТЕХНОЛОШКИХ ПОТРОШАЧА		0.00
5.	ПРИБОР И ЦЕВИ ЗА КАБЛОВЕ		0.00
6.	ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА		0.00
7.	ТЕМЕЉНИ УЗЕМЉИВАЧ		0.00
8.	ОСТАЛИ РАДОВИ		0.00
		<b>УКУПНО:</b>	<b>0.00</b>



## Књига 8. Електрификација пруге и колизије са електроенергетским инсталацијама

Свеска 8.1. Главни пројекат КМ отворене пруге распутница "Језава" - станица "Смедерево  
Свеска 8.2. Монтажни пројекат КМ отворене пруге распутница "Језава" - станка "Смедерево

редни број	опис радова	јединица мере	количина	цена	износ (кол.5x6)
2	3	4	5	6	7
<b>А. Грађевински радови</b>					
<b>1. Земљани радови:</b>					
1.1.	Обележавање темеља стубова, портала и сидара са уклањањем и поновним враћањем туцаника. заштитне призме.	ком.	82		
1.2.	Ископ јама за темеље стубова, портала и сидара на дубини од 0-2 m са разупирањем у материјалу:				
	а. II-III категорије	m <sup>3</sup>	28		
1.3.	Исто као позиција 1.2. само без разупирања у материјалу:				
	а. II-III категорије	m <sup>3</sup>	112		
1.4.	Исто као позиција 1.2. на дубини од 2-4m са разупирањем у материјалу.				
	а. II-III категорије	m <sup>3</sup>	1		
1.5.	Исто као позиција 1.4. само без разупирања у материјалу:				
	а. II-III категорије	m <sup>3</sup>	2		
	б. IV-V категорије	m <sup>3</sup>			
	ц. VI-VII категорије	m <sup>3</sup>			
1.6.	Затрпавање и набијање земље око темеља са разастирањем и набијањем преостале земље око темеља.	m <sup>3</sup>	5		
1.7.	Одвоз преосталог материјала свих категорија са утоваром и истоваром, на удаљеност:				
	б. од 20-50 m	m <sup>3</sup>	135		
<b>Укупно: Земљани радови</b>					
<b>2. Бетонски радови:</b>					
2.1.	Бетонирање темеља стубова, портала и сидара бетоном МБ15. Справљање бетона је машинско, а набијање первибратором.	m <sup>3</sup>	170		

2.2.	Повећање трошкова из позиција 2.1, 2.2, 2.3. и 2.4. због рада у уплати.	m <sup>2</sup>	170		
2.3.	Заливање стубова ситнозрнастим бетоном МБ20. Справљање бетона је машинско, а набијање са первибратором.	m <sup>3</sup>	7		
2.4.	Обрада видних површина темеља цементним малтером размере 1:3 у слоју просечне дебљине 2 см.	m <sup>2</sup>	235		
2.5.	Израда прстена од битумена или неке друге пластичне смесе око стуба.	ком.	71		
2.6.	Испорука и уградња петљи сидара.	kg	90		
2.7.	Испорука и уградња анкера за стопасте стубове М 36/830 mm.	ком.	236		
<b>Укупно: Бетонски радови</b>					
<b>3. Стубови и портали</b>					
3.1.	Испорука и постављање свих стубова.	kg	14114		
3.2.	Исписивање ознака на стубу са утискивањем висине ГИШ-а и броја стуба, као и растојање унутрашње ивице стуба од осовине колосека.	ком.	59		
3.3.	Испорука и уградња стубова заштитних капија, од старих шина дужине 7 m.	ком.	12		
<b>Укупно: Стубови и портали</b>					
<b>4. Сигнали за електричну вучу и саобраћајни знакови:</b>					
4.1.	Испорука и постављање табли са сигналним знацима 41-48 израђеним према ЈЖС: д. димензија 300x300 mm са стрелицом	ком.	2		
4.2.	Испорука и постављање саобраћајног знака В II-21 са стубом и темељом.	ком.	6		
<b>Укупно: Сигнали за електричну вучу и саобраћајни знакови</b>					
<b>Рекапитулација грађевинских радова :</b>					
<b>1. Земљани радови :</b>					
<b>2. Бетонски радови :</b>					
<b>3. Стубови и портали :</b>					

<b>4. Сигнали за електричну вучу и саобраћајни знакови :</b>					
<b>Укупно: А. Грађевински радови</b>					
<b>Б. Електромонтажни радови</b>					
<b>1. Опрема конзолних стубова и крутих портала:</b>					
1.1.	Комплетан склоп једноструке конзоле са причврсницима за стуб од 2U профила или за носач опреме:				
	а. Испорука материјала и опреме	КОМ	56		
	б. Монтажа	КОМ.	56		
1.2.	Комплетан склоп двоструке конзоле са причврсницима за стуб од 2U профила, за носач опреме или стуб крутог портала:				
	а. Испорука материјала и опреме	КОМ.	5		
	б. Монтажа	КОМ.	5		
1.3.	Опрема Ч.Т. на стубовима од 2U профила (без конзоле и причврсника за затезање ужета Ч.Т.):				
	а. Испорука материјала и опреме	КОМ.	3		
	б. Монтажа	КОМ.	3		
1.4.	Комплетно сидро са причврсником за стуб од 2U профила или стуб крутог портала:				
	а. Испорука материјала и опреме	КОМ.	11		
	б. Монтажа	КОМ.	11		
1.5.	Комплетан склоп уређаја за аутоматско затезање возног вода на стуб од 2U профила или стуб крутог портала: -Са причврсником:				
	а. Испорука материјала и опреме	КОМ.			
	б. Монтажа	КОМ.			
	-Без причврсника:				
	а. Испорука материјала и опреме	КОМ.	5		
	б. Монтажа	КОМ.	5		
1.6.	Комплетан склоп опреме заштитних врата на путном прелазу у нивоу. Позиција обухвата испоруку материјала и монтажу.				
		КОМ.	6		
<b>Укупно: Опрема конзолних стубова и крутих портала</b>					
<b>2. Возни вод:</b>					

2.1.	Комплетан возни вод заједно са свим струјним везама и вешалкама:				
	-Компезована КМ. на отвореној прузи и станицама:				
	а. Испорука материјала и опреме	km	3.87		
	б. Монтажа	km	3.87		
2.2.	Комплетан склоп изолатора уметнутог у:				
	-Носеће уже:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	1		
	б. Монтажа	ком.	1		
	-Контактни проводник:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	1		
	б. Монтажа	ком.	1		
2.3.	Комплетан склоп секционог изолатора:				
	-За брзине до 120 km/h:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	1		
	б. Монтажа	ком.	1		
<b>Укупно: Возни вод</b>					
<b>3. Попречне и напојне везе возних водова:</b>					
3.1.	Комплетан склоп растављача са ручним погоном, полужјем, прикључним стезалкама и причврсницима:				
	а. Испорука материјала и опреме:				
	-за растављач, као тип RSJ-256 (без ножа за уземљење)	ком.	1		
	-за растављач, као тип RSJ3-256 (са ножем за уземљење)	ком.	2		
	б. Монтажа	ком.	3		
3.2.	Попречне прикључне везе 25 kV:				
	а. Испорука материјала и опреме:				
	-уже Cu 150mm <sup>2</sup>	м'	9		
	-уже VzII 65mm <sup>2</sup>	м'	2		
	-прикључне стезалке	ком.	6		
	-потпорни изолатор	ком.	2		
	-напојна струјна веза D1	ком.	3		
	-причврсници и одстојници	kg	145		
	б. Монтажа прикључне везе:				
	-вођење преко пречке крутог портала	м'			
	-развлачење и затезање на посебним конструкцијама	м'	11		
<b>Укупно: Попречне и напојне везе возних водова</b>					
<b>4. Демонтажа</b>					
5.1.	Демонтажа једноструке конзоле	ком.	1		

<b>Укупно: Демонтажа:</b>					
<b>Укупно: Остали радови:</b>					
<b>Укупно: Б. Електромонтажни радови</b>					
<b>Ц. Повратни вод и уземљења</b>					
1.1.	Испорука и постављање комплетног шинског преспоја од неизолованог бакарног ужета пресека 35 mm <sup>2</sup> . Обрачун и плаћање врши се по комаду шинског преспоја за дужине:				
	а. L= 145 mm	ком.	18		
	б. L= 220 mm	ком.	1		
	ц. L= 600 mm	ком.	12		
	д. L= 750 mm	ком.	8		
	е. L=1400 mm	ком.	2		
1.2.	Испорука и монтажа комплетног уземљења на шину носећих конструкција К.М. или других металних конструкција ван тунела, изведеног неизолованим гвозденим поцинкованим ужетом пресека 95mm <sup>2</sup> укопаним у планум. Уже на једном крају има кабл папучицу, а други крај се заварује за шину.				
	Обрачун и плаћање врши се по једно-ом ужету за уземљење, за дужине:				
	а. L=3500 mm	ком.	60		
	б. L=5000 mm	ком.	4		
	ц. за разне дужине:				
	- по комаду	ком.	4		
	- по дужном метру	м'	14		
1.3.	Испорука и постављање комплетног (монтажног) "LAMIPER" састава,				
	типа 254 3Н	ком.	4		

### Рекапитулација електромонтажних радова:

1. Опрема конзолних стубова и крутих портала

2. Возни вод

3. Попречне и напојне везе возних водова

4. Демонтажа

5. Остали радови

Укупно: Б. Електромонтажни радови

---

Свеска 8.3. Главни пројекат КМ станице "Смедерево Лука" од км 3+335 до км 0+096

Свеска 8.4. Монтажни пројекат КМ станице "Смедерево лука" од км 3+335 до км 0+096

редни број	опис радова	јединица мере	количина	цена	износ (кол.5x6)
2	3	4	5	6	7
	<b>А. Грађевински радови</b>				
	<b>1. Земљани радови:</b>				
1.1.	Обележавање темеља стубова, портала и сидара са уклањањем и поновним враћањем туцаника. заштитне призме.	ком.	49		
1.2.	Ископ јама за темеље стубова, портала и сидара на дубини од 0-2 m са разупирањем у материјалу:				
	а. II-III категорије	m <sup>3</sup>	23		
1.3.	Исто као позиција 1.2. само без разупирања у материјалу:				
	а. II-III категорије	m <sup>3</sup>	93		
1.4.	Исто као позиција 1.2. само на дубини 2-4 m:				
	а. II-III категорије	m <sup>3</sup>	0.75		
1.5.	Исто као позиција 1.4. само без разупирања у материјалу:				
	а. II-III категорије	m <sup>3</sup>	3		
	б. IV-V категорије	m <sup>3</sup>			
	ц. VI-VII категорије	m <sup>3</sup>			
1.6.	Затрпавање и набијање земље око темеља са разастирањем и набијањем преостале земље око темеља.	m <sup>3</sup>	5		
1.7.	Одвоз преосталог материјала свих категорија са утоваром и истоваром, на удаљеност:				
	а. од 20-50 m	m <sup>3</sup>	110		
	<b>Укупно: Земљани радови</b>				
	<b>2.Бетонски радови:</b>				
2.1.	Бетонирање темеља стубова, портала и сидара бетоном МБ15. Справљање бетона је машинско, а набијање первибратором.	m <sup>3</sup>	148		

2.2.	Повећање трошкова из позиција 2.1, 2.2, 2.3. и 2.4. због рада у уплати.	m <sup>2</sup>	150		
2.3.	Заливање стубова ситнозрнастим бетоном МБ20. Справљање бетона је машинско, а набијање са первибратором.	m <sup>3</sup>	5		
2.4.	Обрада видних површина темеља цементним малтером размере 1:3 у слоју просечне дебљине 2 cm.	m <sup>2</sup>	190		
2.5.	Израда прстена од битумена или неке друге пластичне смесе око стуба.	ком.	41		
2.6.	Испорука и уградња петљи сидара.	kg	100		
2.7.	Испорука и уградња анкера за стопасте стубове М 36/830 mm.	ком.	148		
<b>Укупно: Бетонски радови</b>					
<b>3. Стубови и портали</b>					
3.1.	Испорука и постављање свих стубова.	kg	10244		
3.2.	Исписивање ознака на стубу са утискивањем висине ГИШ-а и броја стуба, као и растојање унутрашње ивице стуба од осовине колосека.	ком.	37		
3.3.	Испорука и уградња стубова заштитних капија, од старих шина дужине 7 m.	ком.	4		
<b>Укупно: Стубови и портали</b>					
<b>4. Сигнали за електричну вучу и саобраћајни знакови:</b>					
4.1.	Испорука и постављање табли са сигналним знацима 41-48 израђеним према ЈЖС:				
	а. димензија 300x300 mm са стрелицом	ком.	2		
4.2.	Испорука и постављање табли са сигналном ознаком 216 са једне и 217 са друге стране:				
	а. димензија 600x600 mm	ком.	2		
4.3.	Испорука и постављање саобраћајног знака В II-21 са стубом и темељом.	ком.	2		
<b>Укупно: Сигнали за електричну вучу и саобраћајни знакови</b>					
<b>Рекапитулација грађевинских радова :</b>					
<b>1. Земљани радови :</b>					



<b>2. Бетонски радови :</b>					
<b>3. Стубови и портали :</b>					
<b>4. Сигнали за електричну вучу и саобраћајни знакови :</b>					
<b>Укупно: А. Грађевински радови</b>					
<b>Б. Електромонтажни радови</b>					
<b>1. Опрема конзолних стубова и крутих портала:</b>					
1.1.	Комплетан склоп једноструке конзоле са причврсницима за стуб од 2U профила или за носач опреме:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком	32		
	б. Монтажа	ком.	32		
1.2.	Комплетан склоп двоструке конзоле са причврсницима за стуб од 2U профила, за носач опреме или стуб крутог портала:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	9		
	б. Монтажа	ком.	9		
1.3.	Комплетно сидро са причврсником за стуб од 2U профила или стуб крутог портала:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	9		
	б. Монтажа	ком.	9		
1.4.	Комплетан склоп уређаја за чврсто затезање возног вода на стуб од 2U профила или стуб крутог портала:				
	-Без причврсника:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	4		
	б. Монтажа	ком.	4		
1.5.	Комплетан склоп уређаја за аутоматско затезање возног вода на стуб од 2U профила или стуб крутог портала:				
	-Са причврсником:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.			
	б. Монтажа	ком.			
	-Без причврсника:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	5		
	б. Монтажа	ком.	5		
1.6.	Комплетан склоп опреме заштитних врата на путном прелазу у нивоу. Позиција обухвата испоруку материјала и монтажу.	ком.	2		

<b>Укупно: Опрема конзолних стубова и крутих портала</b>					
<b>2. Возни вод:</b>					
2.1.	Комплетан возни вод заједно са свим струјним везама и вешаљкама:				
	-Компезована КМ. на отвореној прузи и станицама:				
	а. Испорука материјала и опреме	km	2.5		
	б. Монтажа	km	2.5		
2.2.	Комплетан склоп изолатора уметнутог у:				
	-Носеће уже:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	2		
	б. Монтажа	ком.	2		
	-Контактни проводник:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком.	2		
	б. Монтажа	ком.	2		
<b>Укупно: Возни вод</b>					
<b>3. Попречне и напојне везе возних водова:</b>					
3.1.	Комплетан склоп растављача са ручним погоном, полужјем, прикључним стезаљкама и причврсницима:				
	а. Испорука материјала и опреме:				
	-за растављач, као тип RSJ-256 (без ножа за уземљење)	ком.	1		
	-за растављач, као тип RSJ3-256 (са ножем за уземљење)	ком.	2		
	б. Монтажа	ком.	3		
3.2.	Попречне прикључне везе 25 kV:				
	а. Испорука материјала и опреме:				
	-уже Cu 150mm <sup>2</sup>	м'	12		
	-уже VzII 65mm <sup>2</sup>	м'	12		
	-прикључне стезаљке	ком.	6		
	-потпорни изолатор	ком.	2		
	-напојна струјна веза D1	ком.	4		
	-причврсници и одстојници	kg	160		
	б. Монтажа прикључне везе:				
	-вођење преко пречке крутог портала	м'			
	-развлачење и затезање на посебним конструкцијама	м'	24		
<b>Укупно: Попречне и напојне везе возних водова</b>					
<b>4. Остали радови:</b>					

4.1.	Преглед извршених радова и пуштање под напон контактне мреже.	паушално			
<b>Укупно: Остали радови:</b>					
<b>Рекапитулација електромонтажних радова:</b>					
<b>1. Опрема конзолних стубова и крутих портала</b>					
<b>2. Возни вод</b>					
<b>3. Попречне и напојне везе возних водова</b>					
<b>4. Остали радови</b>					
<b>Укупно: Б. Електромонтажни радови</b>					
<b>Ц. Повратни вод и уземљења</b>					
1.1.	Испорука и постављање комплетног шинског преспоја од неизолованог бакарног ужета пресека 35 mm <sup>2</sup> . Обрачун и плаћање врши се по комаду шинског преспоја за дужине:				
	а. Л= 145 mm	КОМ.			
	б. Л= 220 mm	КОМ.			
	ц. Л= 600 mm	КОМ.	18		
	д. Л= 750 mm	КОМ.	12		
	е. Л=1400 mm	КОМ.			
1.2.	Испорука и монтажа комплетног међуколосечног превеза од гвозденог поцинкованог ужета пресека 95 mm <sup>2</sup> . Обрачун и плаћање врши се по комаду међуколосечног превеза од неизолованог ужета за дужине:				
	а. Л=2100 mm	КОМ.	6		
	б. Л=4000 mm	КОМ.	2		
1.3.	Испорука и монтажа комплетног међуколосечног превеза од гвозденог поцинкованог ужета пресека 95 mm <sup>2</sup> . Обрачун и плаћање врши се по комаду међуколосечног превеза од неизолованог ужета :				
	а. по комаду	КОМ.	1		
	б. по дужном метру	м'	5		

1.4.	Испорука и монтажа комплетног уземљења на шину носећих конструкција К.М. или других металних конструкција ван тунела, изведеног неизолованим гвозденим поцинкованим ужетом пресека 95mm <sup>2</sup> укопаним у планум. Уже на једном крају има кабл папучицу, а други крај се заварује на шину.				
	Обрачун и плаћање врши се по једном ужету за уземљење, за дужине:				
	а. Л=3500 mm	ком.	44		
	б. за разне дужине:				
	- по комаду	ком.	4		
	- по дужном метру	м'	16		

**Укупно: Ц. Повратни вод и уземљења**

**РЕКАПИТУЛАЦИЈА:**

**А. Грађевински радови 0.00**

**Б. Електромонтажни радови 0.00**

**Ц. Повратни вод и уземљења 0.00**

**УКУПНО: ДИНАРА 0.00**

**Свеска 8.5. Главни пројекат стубних трафостница 25/0.231 KV (ТС1,ТС2,ТС3, и ТС4) за напајање СС уређаја и грејање скретница на о.п. Распутница "Језава" - станица "Смедерево Лука"и станица "Смедерево Лука"**

редни број	опис радова	јединица мере	количина	цена	износ (кол.5x6)
1	2	3	4	5	6
1	Носећа конструкција стубне ТС од стубова КМ типа U12, са свим елементима, спојним материјалом и заштитом од корозије врућим поцинковањем или металзирањем. Тежина конструкције износи 0,605 t. Укупно за материјал, израду, транспорт и монтажу.	компл.	1		
2	Темељ носеће конструкције, што обухвата:				
	- ископ земље	m <sup>3</sup>	8,25		
	- арматура	kg	73,41		
	- бетон МБ 20	m <sup>3</sup>	5,25		
	- оплата	m <sup>2</sup>	6		
	- малтерисање видних површина	m <sup>2</sup>	3,74		
	Укупно за уграђени темељ	компл.	1		
3	Постоље ВН осигурача 36kV са тромим топљивим уметком 36kV; 4А и причврсликом за конструкцију. Свега за материјал, рад и транспорт.	компл.	1		
4	Одводник пренапона 36kV, 10kA са причврсликом за конструкцију. Свега за материјал транспорт и рад.	ком.	1		
5	Изолятор обилазног вода 85 кат. ЈЖ бр. 204700 са причврсликом за конструкцију. Свега за материјал транспорт и рад.	ком.	1		
7	Монтажа попречних и гипких веза са ужетом Vz II 65mm <sup>2</sup> (6т) са причврслицима, изолаторима, струјним везама, стезаљкама и осталим спојним и вешајним материјалом. Свега за материјал транспорт и рад.	компл.	1		
8	Монофазни уљни трансформатор за спољну монтажу: - називна снага 50kVA - преносни однос 25/0,231kV Свега за материјал транспорт и рад.	компл.	1		

9	Струјна веза између трансформатора и НН развода изведена каблом 2хРР00 1х95mm <sup>2</sup> , 1kV. Дужина везе је 6 м. Свега за материјал, транспорт и рад.	компл.	1		
10	Развод НН напона у лименом орману димензија 600х1000х300 mm са следећом опремом:				
	- 3 ком. комплет топљиви осигурач NVO - 250/				
	- 3 ком. комплет топљиви осигурач NVO - 100/				
	- 1 ком. комплет топљиви осигурач NVO - 100/10А				
	- 1 ком. комплет топљиви осигурач NVO - 100/6А				
	- 1 ком. једнополна гребенаста склопка 400А за уградњу				
	- 1 ком. струјни мерни трансформатор 300/5А; 2,5kVA; fs=5; kl.=1				
	- 1 ком. амперметар за струје до 5А, тип FQ - 0301 са скалом 0 - 300А				
	- 1 ком. волтметар за напон до 250V, тип FQ - 0301				
	- 1 ком. једнополна гребенаста склопка 10А за уградњу				
	- 1 ком. шуко прикључна кутија 10А; 250V				
	- 1 ком. прекидач светла 10А				
	- 1 ком. сијалица 25W				
	- 2 ком. бакарне сабирнице 20х5mm, дужине око 400mm				
	- 4 ком. потпорни изолатор 1kV				
	- 1 ком. таблица за упозорење				
	- ситан материјал				
	- 6 ком. цеви PVC Ø60mm дужине 2m постављене кроз РО кроз темељ ТС за пролаз НН каблова				
	Укупно за материјал, транспорт и рад	компл.	1		
11	Радно и заштитно уземљење ТС што обухвата:				
	- везу извода "Д" трафоа до сабирног шахта каблом РР00 1х50mm <sup>2</sup> , 1kV дужине 8м.				
	- везу сабирнице "Д" ниског напона до сабирног шахта каблом РР00 1х50mm <sup>2</sup> , 1kV дужине око 4m				
	- заштитно уземљење изведено ужетом Fe-Zn 95mm <sup>2</sup> , дужине 17m				
	- бетонски шахт за уземљење димензија 0,5х0,5m дубине 0,32m са сабирницом Cu 50х5mm				
	- метално стајалиште				
	Укупно за материјал, транспорт и рад	компл.	1		

12	Прикључак уземљења ТС на повратни вод КМ што обухвата:				
	- уже Fe-Zn 95mm <sup>2</sup> (15m)				
	- кабл папуцицу за уже Fe-Zn 95mm <sup>2</sup> (4 ком)				
	- вијак M16x35/35 са матицом и подлошком (4 ком)				
	- причврсник за дрвени праг (16 ком)				
	- "CADWELD" патроне (3ком)				
	- заштитна тефлон цев Ø30mm, л=200mm (2 ком)				
	Свега за материјал, транспорт и рад	компл.	1		
13	Затвор колосека, искључење напона у контактној мрежи и обезбеђење градилишта		1		
14	Испитивање ТС и пуштање у пробни погон		1		
15	Атест уземљења		1		

**УКУПНО ЗА ЈЕДНУ С.Т.С 25/0.231kV, 50kVA :**

**Дин. 0.00**

### **РЕКАПИТУЛАЦИЈА**

**УКУПНО ЗА: ТС1, ТС2, ТС3 и ТС4**

**0.00**

Свеска 8.6. Главни пројекат измештања електроенергетских водова

Red. broj	Opis pozicije	jed. mera	količina	jedinična cena	ukupno
1.	Isporuka i polaganje kabla u rov.				
	Kabl je tipa 35 kV, IPZO 13A,				
	3x70 mm <sup>2</sup> .	m	600		
2	Iskop rova za polaganje kabla u zemlji				
	dubine 1,1 m i širine 0,5 m.				
	Nasipanje sitnozrnaste zemlje (pesak)				
	debljine od po 20 cm.				
	Zatrpavanje rova sa nabijanjem i				
	planiranjem zemlje.	m	600		
3	Isporuka i montaža kablovske				
	spojnice 35 kV.	kom	2		

**UKUPNO:**



**Свеска 8.7. Главни пројекат напајања станице Смедерево Лука електричном енергијом и о**  
**јед. количина јединична укупно**

<b>1. Trafostanica 10/0.4 kV, 1 x 630 kVA</b>	<b>мера</b>	<b>цена</b>	<b>цена</b>		
<b>1.1. Građevinski radovi</b>					
1. Pripremni radovi za TS 10/0.4 kV. Uklanjanje sa gradilišta svog nepotrebnog materijala, otpadaka, šuta, šiblja, korova i drveća, košenje trave (po potrebi), otkopavanje humusa, kopanje temelja ili nasipanje sa nabijanjem i planiranjem, nasipanje temelja slojem šljunka tako da teren bude u potpunosti spreman za montažu građevinskog dela prefabrikovane betonske TS 10/0.4 kV kapaciteta do 1000 kVA.					
Sav materijal koji se sklanja ili otkopava odneti sa gradilišta, a u slučaju nasipanja i nabijanja doneti na gradilište.					
Ukupno za rad, materijal i transport.	komplet		1		

2. Nabavka, transport od proizvođača do mesta gradnje, istovar, montaža i predaja kompletnog građevinskog objekta montažnobetonske transformatorske stanice tipa C, kapaciteta do 630 kVA, okvirnih dimenzija u osnovi prizemlja 4.31x3.37 m, u svemu prema zahtevima nadležne ED i građevinskom projektu koji obezbeđuje isporučilac prefabrikovanog objekta.					
TS isporučiti sa kadom za skupljanje ulja ispod transformatora.					
Žaluzine za ventilaciju izraditi od aluminijumskog lima debljine 2 mm i po sredini ojačati jednim vertikalnim nosačem, koji se vezuje za ram.					
Ramove-štokove vrata učvrstiti zavrtnjima M8 ili M10 za matice koje se vare za armaturu nosećih stranica TS.					
Ukupno za rad, materijal i transport.	kom		1		

3. Izrada betonskog trotoara oko slobodnostojeće prefabrikovane TS 10/0.4 kV, na licu mesta.					
Ispred ulaznih vrata u TS trotoar je širine 120 cm, a oko TS širine 60 cm, sa takvim nagibom koji onemogućava prodor atmosferskih padavina u trafostanicu.					
Minimalna debljina betona iznosi 5 cm na sloju nabijenog šljunka od min. 10 cm.					
Kablovice se postavljaju tako da budu duže 50 cm od ivice trotoara oko TS.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m <sup>2</sup>	10		

4. Izrada pristupnog puta do TS 10/0.4 kV za prilaz stanici radi unošenja transformatora i ostale elektroopreme.					
Pristupni put treba da je širine 3 m, nosivosti najmanje 5 t, sa nagibom do 12 %.					
Put izraditi na sloju šljunka debljine 15 cm i od nabijenog betona MB15 debljine 12 cm.					
Prethodno izvršiti potrebna uklapanja i planiranje terena.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m <sup>2</sup>	8		

### Ukupno građevinski radovi

trafostanice 10/0.4 kV

Din:

<b>1.2. Elektromontažni radovi</b>					
1. Isporuka i montaža razvodnog bloka 10 kV sa 5 ćelija PN2M-12/630 «Elektrošumadija» Mladenovac, prema uslovima nadležne ED, zbog tipizacije opreme, pojedinačnog koraka 550 mm, dubine 700 mm i visine 1975 mm sledećeg rasporeda: Vz, Vz, Vz, Vz, T, - ukupnih dimenzija 2750x700x1975 mm. Blok je napravljen od presovanog dekapiranog lima, sa međućelijskim limenim pregradama i zaštitnim limenim vratima sa prednje strane.					

Na vratima postaviti reviziona (prozirna) okna od vatrostalnog sigurnosnog materijala, slepe šeme i potrebne opomenske tablice. Svaku ćeliju opremiti zaštitnom crvenom prečagom i vođicama za zaštitnu izolacionu ploču i obezbediti neofarbani deo sabirnica prema zahtevima EDB, a sa gornje strane bloka postaviti ekspanzione poklopce.				
U pogledu tehničkih karakteristika sva oprema mora da zadovolji uslove iz proračuna kratkog spoja.				
Podnosiva snaga kratkog spoja opreme na strani 10 kV treba da je veća od 250 MVA, $I_{dyn} \geq 36$ kA, $I_{therm} \geq 15$ kA.				
<u>Blok sadrži sledeću opremu, prema jednopolnoj šemi:</u>				
<u>Vodna ćelija (kom.4) 550x700x1975 mm:</u>				
- Tropolna sklopka-rastavljač sa zemljospojnicima (noževima za uzemljenje i kratko spajanje),				
za nazivni napon 12 kV i nazivnu struju 630 A, sa ručnim pogonom sa prednje strane.				
<u>Trafo ćelija (kom.1) 550x700x1975 mm</u>				
- Tropolna sklopka-rastavljač, za nazivni napon 12 kV i nazivnu struju 630 A, sa nosačima za sredjenaponske osigurače i osiguračima nazivne struje 80 A, sa udarnom iglom i mehanizmom za isključenje sklopke-rastavljača pri pregorevanju jednog osigurača.				
Sklopka-rastavljač opremljena je tasterom i kalemom za isključenje, 230 V, 50 Hz, sa ručnim pogonom sa prednje strane.				
<u>Spojni materijal i oprema</u>				
- Provodni i potporni izolatori, bakarne sabirnice E Cu Fe 30 30x5 mm, nosači sabirnica, materijal za izradu zaštitnog uzemljenja u bloku, provodnici za šemiranje, savitljive metalne cevi, nazivne tablice na svim ćelijama i ostali sitan materijal. Sve matalne površine zaštićene od korozije i obojene.				
Ukupno za rad, materijal i transport.	kom	1		

2. Izrada i montaža tipskog nosača (konzole) za tri jednopolne kablovske glave za kabl tipa XHP 48, u odeljenju za smeštaj transformatora, ukupne dužine 495 mm, od profila L 35x35 mm, komplet sa trakom za uzemljenje, obujmicama od nemagnetnog materijala i spojnim materijalom, za unutrašnju montažu, za kabl XHP 48 1x35/16 mm <sup>2</sup> 10 kV.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom	1		

3. Isporuca materijala i izrada strujne veze između transformatorske ćelije razvodnog bloka 10 kV i energetskog transformatora jednožilnim kablovima tipa 3 x (XHP 48) preseka ne manjeg od 35 mm <sup>2</sup> Cu, preseka ekrana 16 mm <sup>2</sup> Cu, sa odgovarajućim završnicama za unutrašnju montažu i priborom za ovaj tip kablova.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

4. Isporuca i ugradnja trofaznog energetskog transformatora u ulju sa samohlađenjem, sa dilatacionim sudom, prenosnog odnosa 10 kV ± 2x2.5% / 0.420 / 0.242 kV, snage 630 kVA, sprege Dyn5, 50 Hz, sa ugrađenim gasnim (Buholc) releom i kontaktnim termometrom.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom	1		

5. Isporuca i ugradnja razvodne table niskog napona, «Elektrošumadija» Mladenovac, sastavljene iz dva staka, stalak S1V sa priključnim poljem (sa sklopkom) i razvodnim poljem sa 4 izvoda sa osiguračkim letvama 400/X A, dimenzija 550mm x 400mm x 1900mm i stalak S1R sa razvodnim poljem sa 8 izvoda sa osiguračkim letvama 400/X A, dimenzija 780mm x 400mm x 1900mm u donjem i prostorom za smeštaj baterije kondenzatora ukupne snage 40 kVAr i osiguračima 160/100 A u izolovanom kućištu.					
Tabla je napravljena od presovanih profila i dva puta dekapiranog lima, sa zaštitnom prečagom.					

U pogledu tehničkih karakteristika sva oprema ispred topljivih osigurača mora da zadovolji uslove iz proračuna kratkog spoja, $I_{dyn} \geq 49.5$ kA, $I_{therm} \geq 23.3$ kA.				
Tabla sadrži sledeću opremu prema jednopolnoj šemi:				
<u>Priključno polje:</u>				
- Glavni trolni prekidač 500 V, 1250 A, 50 Hz, sa ručicom za opsluživanje i oznakom «uključeno-isključeno», (kom 1).				
- Strujni merni transformator 500 V, prenosnog odnosa 1000/5 A/A, klase tačnosti 1, $F_s = 5$ , snage 5 VA (kom 3).				
- Tromi (bimetalni) ampermetar za pokazivanje prosečnog 15-to minutnog opterećenja, sa dve kazaljke, za pokazivanje tekućeg i dostignutog maksimalnog opterećenja, sa skalom 0-1200 A, za priključak na strujni merni transformator 1000/5 A/A (kom 3).				
- Voltmetar za direktan priključak sa skalom 0-500 V (kom 1).				
- Voltmetarski dvopolni sedmopoložajni preklopnik za merenje tri fazna i tri linijska napona, 500 V, 10 A (kom 1).				
- Pločica za merenje grupe, sa pomoćnim releom "Iskra" TRP 4135 sa podnožjem TLK 1341.5 A, 230 V, 50 Hz i dvanaestopolnim panelskim konektorom «FKS» 06-1-12-FC 6/P sa pokretnim poklopcem				
- Jednofazna utičnica sa zaštitnim kontaktom 250 V, 10 A (kom 1).				
- Nožasti osigurač velike snage prekidanja NV 100/10 A, komplet postolja sa topljivim umetcima (kom 5).				
- Postolje NN osigurača velike snage prekidanja za nazivnu struju 100 A, sa slepim umetkom (kom 1).				
- Pomoćni rele PRs-104 sa dva preklopna kontakta i signalnom značkom 230 V, 50 Hz, 5(10) A (kom 1).				
Kondenzatorska baterija za kompenzaciju reaktivne energije smeštena u stalku S1R iznad razvodnog polja:				
- baterija niskonaponskih kondenzatora sa suvim dielektrikom ukupne instalisane snage 40 kVAr				
- izolovana osiguračka sklopka sa tri visokoučinska osigurača NV 160/100 A.				

- za vezu na niskonaponske priključke energetskog transformatora kabl PP00 3x(1x35) mm <sup>2</sup> .					
Razvodno polje:					
- troljne niskonaponske letve, 500 V, 400 A za nožaste osigurače velike snage prekidanja (kom 8 - 10).					
- Topljivi umetak nožastog osigurača velike snage prekidanja 500 V, 250 A (kom 3).					
Spojni materijal i oprema:					
- Vezni i montažni materijal, profilisani bakar za sabirnice E Cu F 30 50x10 mm i 50x5 mm sabirnički materijal, tablice nazivnih struja umetaka svih topljivih osigurača, traka FeZn 30x4 mm, potporni aralditni izolatori, izolovani provodnici P/F, stezaljke, temeljni okvir i ostali sitan i potrošni materijal.					
Sve matalne površine zaštićene od korozije i obojene.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom	1		

6. Isporuca materijala i izrada strujne veze od energetskog transformatora do razvodne table niskog napona, obojenim bakarnim šinama E Cu F 30 3x(50x10) + (50x5) mm, dužina veze 3 m.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

7. Isporuca materijala i izrada strujnih veza izolovanim vodom tipa PP/J preseka 2x2.5 mm <sup>2</sup> od priključnog polja razvodne table 0.4 kV do gasnog (Buholc) relea, kontaktnog termometra, pomoćnog relea, tastera i kalema za isključivanje sklopke-rastavljača u trafo ćeliji 10 kV.					
Vodove položiti u metalnim savitljivim cevima odgovarajućeg prečnika.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

8. Isporuca materijala i izrada unutrašnje instalacije osvetljenja u trafostanici izolovanim vodom PP-Y preseka 3(4)x1.5 mm <sup>2</sup> pomoću obujmica na zidu i plafonu.					
---	--	--	--	--	--

Postavljanje sklopke za na zid 250 V, 6 A, (kom 2) i kosih zidnih i plafonskih svetiljki sa opal kuglom i sijalicom 100 W, 250 V (kom 3).					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

9. Isporuka materijala i izrada sabirnog zemljovoda unutar TS 10/0.4 kV, što obuhvata povezivanje svih metalnih masa unutar TS, koje u normalnom pogonu nisu pod naponom, ali prilikom kvara mogu doći pod isti (razvodni blok 10 kV, razvodna tabla 0.4 kV, kućište energetskeg transformatora, kablovske glave 10 kV i sl.) i elemenata građevinske konstrukcije TS (armatura), kao i svih elemenata bravarije (vrata, žaluzine, nosač transformatora, konzole i sl.) – IZJEDNAČAVANJE POTENCIJALA unutar trafostanice.					
Sabirni zemljovod izvesti FeZn trakom 25(30)x4 mm na zidnim odstoynim nosačima unutar prostorije TS.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

10. Isporuka materijala i izrada dvokonturnog uzemljivača zaštitnog uzemljenja oko TS bakarnim užetom preseka ne manjeg od 35(50) mm <sup>2</sup> , u kablovskoj mreži 10 kV, okruglom pocinkovanom žicom prečnika ne manjeg od Ø10 mm ili gvozdеном pocinkovanom trakom FeZn 30x4 mm.					
Povezivanje sabirnog zemljovoda unutar trafostanice sa jednokonturnim uzemljivačem položenim oko trafostanice, preko ispitne spojnice.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

11. Združivanje uzemljenja u TS što obuhvata:					
- Izradu veze između neutralne i zaštitne sabirnice na tabli niskog napona (združivanje uzemljenja) kablom P-Y preseka min. 50 mm <sup>2</sup> 1 kV					

- Postavljanje opomenske tablice za združeno uzemljenje na tabli niskog napona.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

12. Isporuka i montaža zaštitne opreme u TS:					
- Tipske ED brave (uloška) na svim vratima TS (kom. 2)					
- Jednopolne šeme TS urađene od plastične mase crvene boje za 10 kV stranu i ljubičaste boje za 1 kV na unutrašnjoj strani vrata razvoda 10 i 1 kV (kom. 1)					
- Uputstva za pružanje prve pomoći povređenima od električne struje (kom. 1)					
- Uputstva za rukovanje "Zlatna pravila" (kom. 1)					
- Tablica za upozorenje na opasnost tip ED sa spoljne strane vrata (kom.2)					
- Natpisnih pločica					
- Crvene zaštitne grede sa opomenskom tablicom u trafo odeljenju (kom. 1)					
- Tablice maksimalno dozvoljenih vrednosti otpornosti uzemljenja trafostanice					
- Tablice sa podacima o vrsti zaštite od previsokog napona dodira u niskonaponskoj mreži (kom. 1)					
- Potrebno broj opomenskih tablica					
- Džepa za držanje knjige evidencije postrojenja sa unutrašnje strane vrata razvoda 10 i 1 kV.					
Napomena:					
Distributivne TS koje ispunjavaju uslove za primenu združenog uzemljenja ili imaju temeljni uzemljivač nije potrebno opremiti:					
-Gumenim izolacionim tepihom i izolovanim postoljem za rukovanje, pošto je TS armiranobetonska i izvršeno izjednačavanje potencijala kao ni					
- Izolacionom motkom za rukovanje, gumenim rukavicama, gumenim čizmama,					
- Vatrogasnim aparatima i tablicom (uputstvom) za gašenje požara,					
pošto ovu opremu nose ekipe za intervencije.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

**Ukupno elektromontažni radovi**  
**trafostanice 10/0.4 kV**

**Din:**



### 1.3. Završni radovi

1. Snimanje dvokonturnog uzemljivača oko TS sa ucrtavanjem u plan i kopiranjem.					
Izlazak na teren i ostali troškovi.		kom.	1		

2. Merenje otpornosti rasprostiranja uzemljivača združenog uzemljenja TS 10/0.4 kV, što obuhvata:					
- Merenje ukupne otpornosti rasprostiranja uzemljivača združenog uzemljenja TS. (Izmerena vrednost mora da bude manja od vrednosti iskazane u proračunu).					
Ovo merenje izvršiti uz prethodno povezivanje na osnovni uzemljivač TS svih drugih elemenata uzemljivačkog sistema koji su i u normalnom pogonu povezani (npr.: sabirnog zemljovoda u TS, plašteva kablova 10 kV i dr.).					
- Pregled svih spojeva i veze između neutralne i zaštitne sabirnice razvoda 0.4 kV, sa postavljanjem natpisne tablice za zaštitno uzemljenje i plombiranje spoja na ispitnoj spojnici.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

3. Ispitivanje opreme u TS, što obuhvata:					
- Ispitivanje i podešavanje zaštite i naponsko ispitivanje opreme u TS.					
- Naponsko ispitivanje kablovske veze 10 kV trafo ćelija-transformator, sa ispisivanjem, postavljanjem i plombiranjem tablice i protokolskog broja.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

4. Troškovi nadležne ED oko uklapanja nove u postojeću elektroenergetsku mrežu.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po jednom izlasku na teren.		kom.	2		

5. Troškovi Pogona upravljanja distributivnim elektroenergetskim sistemom EDB sa potrebnim manipulacijama na elektroenergetskoj mreži, izrada strujnih veza i granica napajanja.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po jednom izlasku na teren.		kom.	2		

6. Dopunski i završni radovi u trafostanici.					
Organizacija gradilišta, dodatni uzemljivači, dopunska merenja, dopunske zaštitne mere, opravke oštećenih površina, postavljanje tablica za upozorenje, nepredviđeni radovi i troškovi, detaljan pregled izvršenih radova, ispitivanja, atesti i probni pogon TS.					
Tehnički pregled objekta, izrada elaborata izvedenog stanja, prijem i stavljanje objekta u redovan pogon.					
Napomena: Atest o buci (30 dBA noću i 40 dBA danju) obezbeđuje izvođač građevinskih radova u trafostanici.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	1		

---

**Ukupno završni radovi**

**trafostanice 10/0,4 kV**

**Din:**

---

**Rekapitulacija – trafostanica 10/0.4 kV**

**1. Građevinski radovi**

**Din:**

**2. Elektromontažni radovi**

**Din:**

**3. Završni radovi**

**Din:**

---

**Ukupno trafostanica 10/0.4 kV**

**Din:**

---

**2. Kablovska mreža 10 kV**

**2.1 Građevinski radovi**

1. Pregled terena, izbor trase i iskop probnih rovova (jama) potrebnih dimenzija (prosečno 1 m <sup>3</sup> ), u slobodnom terenu, kod određivanja kablova za sečenje pri izradi kablovskih spojnica za uklapanje nove u postojeću mrežu kao i pri određivanju položaja drugih podzemnih instalacija. Postavljanje PVC traka za upozorenje iznad spojnica i kablova, tamponiranje rova u slojevima od 20-25 cm i odvoz viška materijala.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m <sup>3</sup>	1		

2. Određivanje-identifikacija postojećeg kabla 10 kV za sečenje.

Plaćanje po računu.

Obračun po ispitanom kablu.

kom.

1

3. Izrada kablovske kanalizacije u postojećem kolovozu i trotoaru, sa skidanjem (razbijanjem) gornjeg stroja kolovoza. Obeležavanje prelaza, iskop rova dimenzija 0.8x1.25 m u zemljištu III kategorije sa zaprekama.					
Polaganje 8 komada (2 x 4) PVC cevi unutrašnjeg prečnika Ø100 mm na međusobnom osnom razmaku od 20 cm u dve horizontalne ravni na međusobnom rastojanju 10 cm, sa peščanom ispunom.					
Zatrpavanje rova peskom i šljunkom sa nabijanjem u slojevima debljine 20-25 cm i odvoz viška materijala.					
Kontrola nabijenosti materijala u rovu obuhvaćena je posebnom pozicijom.					
Ukupno za rad, materijal i transport.	m	8			

4. Trasiranje i iskop rova dimenzija 0.5x0.8 m u zemljištu III kategorije sa zaprekama u slobodnom terenu, budućem trotoaru, za <b>2 kabela</b> u istoj horizontalnoj ravni na međusobnom osnom razmaku od najmanje 12 cm.					
Formiranje posteljice kabela od dva sloja šljunka "Moravca" granulacije 0-4 mm ili usitnjene prosejane zemlje "zdravice" (okca sita 4x4 mm), debljine sloja od po 10 cm.					
Formiranje posteljice kabela od dva sloja šljunka "Moravca" granulacije 0-4 mm ili usitnjene prosejane zemlje "zdravice" (okca sita 4x4 mm), debljine sloja od po 10 cm.					
Postavljanje pregrada, opeke, nasatice (na svakih 100 cm) između kablova 10 kV, kao i između kablova 10 i 1 kV. Postavljanje PVC trake za upozorenje na 50 cm iznad svakog kabela, tamponiranje rova u slojevima od 30 cm sa nabijanjem mehaničkim nabijačem u dva sloja sa po dva prolaza i odvoz viška materijala.					
Kontrola nabijenosti materijala u rovu obuhvaćena je posebnom pozicijom.					
Ukupno za rad, materijal i transport.	m	16			

5. Kontrola nabijenosti materijala u kablovskom rovu. Najmanja nabijenost je 62% (JUS U.B1.036) ili najmanji modul stišljivosti 250 N/mm <sup>2</sup> (JUS U.B1.046). Kontrolu vrši Institut za puteve.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po jednom merenju.	kom.	2			

6. Isporuca potrebnog materijala i izrada zaštite pri ukrštanju elektroenergetskog kabla 10 kV sa drugim podzemnim instalacijama, prema propisima (vidi poglavlje Tehnički opis-ukrštanja i uslove iz saglasnosti komunalnih preduzeća).					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom.	4		

7. Isporuca i postavljanje oznake za obeležavanje trase kabla, podzemnih kablovskih armatura i kablovske kanalizacije na neregulisanim površinama, betonska kocka sa mesinganom pločicom, sa podacima prema propisima ED.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom.	2		

---

### Ukupno građevinski radovi

#### Kablovska mreža 10 kV

Din:

### 2.2. Elektromontažni radovi

1. Isporuca i polaganje kabla IPO-13A 3x150 mm <sup>2</sup> 10 kV u rovu sa zaprekama. Obuhvaćeno razvlačenje, polaganje i obeležavanje kabla olovnom trakom.					
Obračun po m kompletnog kablovskog voda.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m	80		

2. Isporuca i montaža kablovske glave za unutrašnju montažu KGU-12 kV za kabl IPO-13A 3x150 mm <sup>2</sup> 10 kV, komplet sa potrebnim priborom i materijalom za montažu i metalnom tablicom za obeležavanje kabla. Uvlačenje kabla, nameštanje i izrada svih potrebnih veza i spojeva.					
Obračun po garnituri.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		komplet	2		

3. Isporuca i montaža kablovske spojnice za spajanje kablova tipa IPO-13A 3x150 mm <sup>2</sup> 10 kV u zemlji, komplet sa svim potrebnim priborom i materijalom za montažu i metalnom tablicom za obeležavanje spojnice.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom.	2		

**Ukupno elektromontažni radovi****Kablovska mreža 10 kV****Din:****2.3. Opravke**

1. Oправка kolovoza i trotoara od asfalta na betonskoj podlozi.					
Plaćanje po računu.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m <sup>2</sup>	10		

2. Popravka oštećenih zelenih površina i negovanog rastinja.					
Plaćanje po računu.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m <sup>2</sup>	10		

**Ukupno opravke****Kablovska mreža 10 kV****Din:****2.4. Završni radovi**

1. Snimanje kablovskog voda 10 kV sa ucrtavanjem trase u plan i kopiranjem. Izlazak na teren i ostali troškovi Gradskog geodetskog zavoda i Odseka za tehničku dokumentaciju nadležne ED.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po snimljenom kablju.		kom	2		

2. Naponsko ispitivanje energetskog kabla 10 kV između dve kablovske glave, "fazovanje" kablovskih žila (slaganje redosleda faza nove i postojeće mreže), sa ispisivanjem, postavljanjem i plombiranjem tablica i protokolskog broja.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po ispitanom kablju.		kom.	2		

3. Troškovi nadležne ED oko uklapanja nove u postojeću elektroenergetsku mrežu.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po jednom izlasku na teren.		kom.	2		

4. Troškovi nadzora javnih komunalnih preduzeća prilikom izgradnje elektroenergetske mreže, radi usaglašavanja sa ostalim podzemnim i nadzemnim instalacijama i objektima (vidi poglavlje Tehnički opis-ukrštanja i uslove iz saglasnosti).					
---	--	--	--	--	--

Plaćanje po računu.		kom.	3		
---------------------	--	------	---	--	--

---

**Ukupno završni radovi**

**Kablovska mreža 10 kV**

**Din:**

---

**Rekapitulacija – kablovska mreža 10 kV**

**1. Građevinski radovi**

**Din:**

**2. Elektromontažni radovi**

**Din:**

**3. Opravke**

**Din:**

**4. Završni radovi**

**Din:**

---

**Ukupno kablovska mreža 10 kV**

**Din:**

---

**3. Kablovska mreža 1 kV**

**3.1. Građevinski radovi**

1. Iskop poprečnih šliceva potrebnih dimenzija (prosečno 1m <sup>3</sup> ) na trasi kabla radi utvrđivanja postojećih podzemnih instalacija.					
Ukupno za rad materijal i transport.		m <sup>3</sup>	3		

2. Trasiranje i iskop rova dimenzija 0.4x0.8 m u zemljištu III kategorije sa zaprekama u slobodnom terenu, za <b>1 kabl</b> .					
Formiranje posteljice kabla od dva sloja šljunka "Moravca" granulacije 0-4 mm ili usitnjene prosejane zemlje "zdravice" (okca sita 4x4 mm), debljine sloja od po 10 cm.					
Postavljanje PVC trake za upozorenje na 40 cm iznad kabla.					
Tamponiranje rova u slojevima od 30 cm sa nabijanjem mehaničkim u dva sloja sa po dva prolaza i odvoz viška materijala.					
Kontrola nabijenosti materijala u rovu obuhvaćena je posebnom pozicijom.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m	55		

3. Isporuka i postavljanje oznake za obeležavanje trase kabla, podzemnih kablovskih armatura i kablovske kanalizacije na neregulisanim površinama, betonski stubić, sa podacima prema propisima nadležne ED.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom.	2		

4. Kontrola nabijenosti materijala u kablovskom rovu. Najmanja nabijenost je 62% (JUS U.B1.036) ili najmanji modul stišljivosti 250 N/mm <sup>2</sup> (JUS U.B1.046). Kontrolu vrši Institut za puteve.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po jednom merenju.		kom.	1		

5. Isporuka potrebnog materijala i izrada zaštite pri paralelnom vođenju i ukrštanju elektroenergetskog kabla 1 kV sa postojećim objektima infrastrukture, prema važećim propisima i priloženom crtežu (vidi poglavlje Tehnički opis-ukrštanja i uslove iz saglasnosti).					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom.	2		

---

#### Ukupno građevinski radovi

**Kablovska mreža 1 kV**

**Din:**

---

#### 3.2. Elektromontažni radovi

1. Isporuka i polaganje kabla PP00 4x95 mm <sup>2</sup> 1 kV u rovu sa zaprekama. Obuhvaćeno razvlačenje, polaganje i obeležavanje kabla olovnom trakom.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m	70		

2. Isporuka i montaža kablovske završnice za unutrašnju montažu za kabl PP00 4x95 mm <sup>2</sup> 1 kV, komplet sa potrebnim priborom i materijalom za montažu i metalnom tablicom za obeležavanje kabla.					
Uvlačenje kabla u trafostanicu, odnosno KPK, nameštanje i izrada svih potrebnih veza i spojeva.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		kom.	2		

---

#### Ukupno elektromontažni radovi

**Kablovska mreža 1 kV**

**Din:**

---

#### 3.3. Opravke

1. Popravka oštećenih zelenih površina i negovanog rastinja.					
Plaćanje po računu.					
Ukupno za rad, materijal i transport.		m <sup>2</sup>	20		

---

#### Ukupno opravke

**Kablovska mreža 1 kV**

**Din:**

---

### 3.4. Završni radovi

1. Snimanje kablovskog voda 1 kV sa ucrtavanjem trase u plan i kopiranjem. Izlazak na teren i ostali troškovi Gradskog geodetskog zavoda i Odseka za tehničku dokumentaciju nadležne ED.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po snimljenom kablju.		kom	1		

2. Naponsko ispitivanje energetskog kabla 1 kV između dve kablovske glave, "fazovanje" kablovskih žila (slaganje redosleda faza nove i postojeće mreže), sa ispisivanjem, postavljanjem i plombiranjem tablica i protokolskog broja.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po ispitanom kablju.		kom.	1		

3. Troškovi nadležne ED oko uklapanja nove u postojeću elektroenergetsku mrežu.					
Plaćanje po računu.					
Obračun po jednom izlasku na teren.		kom.	1		

4. Troškovi nadzora javnih komunalnih preduzeća prilikom izgradnje elektroenergetske mreže, radi usaglašavanja sa ostalim podzemnim i nadzemnim instalacijama i objektima (vidi poglavlje Tehnički opis-ukrštanja i uslove iz saglasnosti).					
Plaćanje po računu.		kom.	2		

---

#### Ukupno završni radovi

**Kablovska mreža 1 kV**

**Din:**

---

#### Rekapitulacija – kablovska mreža 1 kV

1. Građevinski radovi

**Din:**

2. Elektromontažni radovi

**Din:**

3. Oправки

**Din:**

4. Završni radovi

**Din:**

---

**Ukupno kablovska mreža 1 kV**

**Din:**

---



## ZBIRNA REKAPITULACIJA

1. TRAFOSTANICA 10/0.4 kV	Din:
2. KABLOVSKA MREŽA 10 kV	Din:
3. KABLOVSKA MREŽA 1 kV	Din:

---

<b>UKUPNO</b>	<b>Din:</b>
---------------	-------------

---

**СВЕТЉЕЊЕ**

Ред. број	Опис позиције	јед. мера	количина јединична	укупно цена
<b>1.</b>	<b>Напајање блок-кућица у станици "Смедерево Лука":</b>			
1.1.	Кабл за прикључак блок кућица на СТС 25/0,22 kV/kV. Испорука и полагање кабла у ров са ископом рова за кабл. Кабл је типа 1 kV РР00, 2x16 mm <sup>2</sup> са пратећим елементима (опоменска трака, штитници, кабловске завршнице и др.)	m'	150	
1.2.	Испорука и постављање PVC цеви 2xФ100mm, испод саобраћајница (пут или железничка пруга ). Цеви се полажу на слој бетона МБ 10 дебљине 10 cm, а након полагања, цеви се заливају бетоном МБ 10, дебљине 10 cm изнад горње ивице цеви.	m'	20	
<b>Укупно напајање блок-кућица у станици "Смедерево Лука":</b>				
<b>2.</b>	<b>Осветљење станице "Смедерево Лука"</b>			
2.1.	Испорука и постављање гвозденог преклопивног стопастог стуба, вруће поцинкованог споља и изнутра, висине Н=10,00m као тип БМ 2060 "РЕТІТ ЈЕАН". Позиција обухвата и израду темеља (ископ земље за темељ, бетон МБ 15, оплата, обрада видних површина ) и испоруку и уградњу 4 анкера за причвршћење стуба на темељ. Анкери се испоручују са стубом. Стуб је опремљен прикључном плочом РР-3 са осигурачима и каблом РР00-У, 3x2,5 mm <sup>2</sup> за везу светиљке са прикључном плочом.	КОМ	8	
2.2.	Испорука и монтажа, на гвоздени цевасти стуб, светиљке за спољно осветљење еквивалентно типу OPAL02 "Minel Schreder " са одговарајућом сијалицом (NaVt, 250W). Светиљка се поставља хоризонтално на носач који је укључен у позицију.	КОМ	13	

2.3.	Испорука и монтажа, на стуб контактне мреже, светиљке за спољно осветљење еквивалентно типу OPALO 2 "Minel Schreder" са одговарајућом сијалицом (NaVt, 250W). Светиљка се поставља хоризонтално на носач, који се причвршћује помоћу посебног причврсника на стуб контактне мреже. Носач, причврсник и разводни орман, поцинкована цев Ø30 од ормана до носача светиљки, кабл PP00-Y, 3x2,5 mm <sup>2</sup> од ормана до светиљки су укључени у позицију.	ком	13		
2.4.	Испорука и полагање кабла 1kV, PP00 4x25 mm <sup>2</sup> у ров, са ископом рова. Позиција обухвата и повезивање кабла на прикључну плочицу у стубу.	м'	750		
2.5.	Испорука и постављање траке FeZn 25x4mm за уземљење металних стубова за осветљење. Уже се полаже уз напојни кабл на дубини 0,8m.	м'	700		
2.6.	Испорука и постављање PVC цеви 2xФ100mm, испод железничке пруге. Цеви се полажу на слој бетона МБ 10, дебљине 10 cm, а након полагања цеви, цеви се заливају бетоном МБ 10, дебљине 10 cm изнад горње ивице цеви.	м'	30		
<b>Укупно осветљење станице "Смедерево Лука":</b>					
<b>3. Напајање блок-кућица у распутницама "Језава" и "Југопетрол":</b>					
3.1.	Кабл за прикључак блок кућица на СТС 25/0,22 kV/kV. Испорука и полагање кабла у ров са ископом рова за кабл. Кабл је типа 1 kV PP00, 2x16 mm <sup>2</sup> са пратећим елементима (опоменска трака, штитници, кабловске завршнице и др.)	м'	50		

3.2.	Испорука и постављање PVC цеви 2xФ100mm, испод железничке пруге. Цеви се полажу на слој бетона МБ 10, дебљине 10 cm, а након полагања, цеви се заливају бетоном МБ 10, дебљине 10 cm изнад горње ивице цеви.	m'	10		
------	--	----	----	--	--

---

**Укупно напајање блок-кућица у распутницама "Језава" и "Југопетрол":**

## Књига 9. Осигурање пруге и службених места

Свеска 9.1 | ФАЗА

редни број	опис радова	јединица мере	количина	цена	износ (кол.5x6)
1	2	3	4	5	6
<b>I</b>	<b>UNUTRAŠNJA OPREMA</b>				
S1.	<b>KOMANDNA POSTAVNICA STANICE SMEDEREVO</b>				
S1.1	Prerada komandnog stola u mozaik tehnici uz isporuku potrebnih mozaik polja sa ožičenjem sijalica, tastera, prekrivnih pločica i regleta	kompl.	1		
S1.2	Ispорука i ugradnja relejne šine sa K-50 relejima sa tipovima K-20 relea prema šemama iz glavnog projekta stanice Smederevo sa povezivanjem. Pozicija obuhvata i isporuku pribora za pričvršćenje, zaštitnih poklopaca i potreban broj kućišta osigurača sa osiguračkim umecima i kalibratorima kao i potrebnu količinu PVC provodnika za šemiranje zavisnosti.	kompl.	3		
S1.3.	Demontaža postojećeg monofaznog statičkog pretvarača snage 1kW i isporuka i povezivanje trofaznog statičkog pretvarača snage i tipa prema proračunu iz glavnog projekta stanice Smederevo. Pozicija obuhvata došmiravanje napojnog uređaja sa potrebnom zamenom osigurača i kontrolnika zaštita	kompl.	1		
S1.4.	Demontaža postojeće AKU baterije i isporuka i ugradnja nove AKU baterije karakteristika i snage prema proračunu iz glavnog projekta stanice Smederevo. Pozicija obuhvata nabavku, isporuku, montažu i formiranje baterije.	kompl.	1		
S1.5.	Prerada postojećeg ispravljača za punjenje AKU baterije prema proračunu iz glavnog projekta stanice Smederevo uz isporuku potrebnih elemenata za zamenu prema odabranoj snazi ispravljača.	kompl.	1		
S2.	<b>KOMANDNA POSTAVNICA STANICE SMEDEREVO LUKA</b>				
S2.1	Centralna postavnica za mobilni uređaj međusignalne zavisnosti	kom.	1		
S2.2	Pisači sto za smeštaj postavnice	kom.	1		
S3	<b>RELEJNI UREĐAJ STANICE SMEDEREVO LUKA</b>				
S3.1	Relejni uređaj za dva signala komplet	kom.	1		
S3.2	Napojni uređaj	kom.	1		
S3.3	Pretvarač 60V=/220V,50Hz,0,5kVA	kom.	1		
S3.4	Baterija 60V/155Ah	kom.	1		
S3.5	Instalacija za povezivanje napajanja uređaja sa isporukom kabla PPOO 3x1,5 mm dužine 6m i automatski osigurač 16A	kompl	1		

<b>II</b>	<b>SPOLJNA OPREMA I KABLOVI</b>				
S13.	<b>SIGNALI</b>				
S13.1 6	Glavni signal sa četiri svetiljke komplet sa temeljom, stubom, signalnom pločom, radnom korpom, priključnom kasetom, signalnim ormanom komplet, pločom uočljivosti, oznakom signala, signalnim svetiljkama sa senilima itd	kompl	3		
S13.1 7	Glavni signal sa dve svetiljke komplet sa temeljom, stubom, signalnom pločom, radnom korpom, priključnom kasetom, signalnim ormanom komplet, pločom uočljivosti, oznakom signala, signalnim svetiljkama sa senilima itd.	kompl	1		
S13.2 5	Kao poz.S13.17 samo za posebni predsignal sa dve svetiljke	kompl	2		
S13.5 3	Predsignalna opomenica	kom	2		
S13.6 1	Temelj za predsignalnu opomenicu	kom	2		
S13.6 2	LB induktorski telefon	kom	1		
S13.6 3	AFI kolo komplet	kom	2		
S14.	<b>SKRETNICE</b>				
S14.2	Elektropostavna sprava 700K	kom	2		
S14.9	Priključna kutija za EPS	kom	2		
S14.1 0	Skretnički pribor za šinu S-49 za prostu skretnicu za montažu post.sprave	kom	2		
S14.1 4	Betonski štitnik	kom	2		
S14.1 5	Betonski nosač	kom	2		
S14.1 6	Nosač postavne sprave	kom	2		
S14.1 7	Pribor za skretničko osvetljenje za montažu na betonskim pragovima	kom	8		
S14.1 8	Skretnička Lemman brava sa dva ključa	kom	12		
S16.	<b>IZOLOVANI ODSECI</b>				
S16.3 0	Isporuka napojnih i relejnih glava	kompl.	6		
S16.3 1	Isporuka prenaponskih osigurača sa patronama, pričvrstnim priborom i užadima	kompl.	5		
S16.3 2.	Isporuka izolovanih sastava lepljenih prema planu izolovanih odseka za I fazu.	kompl.	11		
S16.3 3	Isporuka preveza i prespoja na šinama metotom aluvara sa brojem i tipom prespoja i preveza prema katalogu izolacija	kompl.	3		
S16.3 4	Magnetni šinski kontakt	kom.	2		
K1.	<b>KABLOVI I KABLOVSKI PRIBOR</b>				
K1.1	Kabl SPZ 4x0,9	m	370		

K1.2	Kabl SPZ 6x0,9	m	70		
K1.3	Kabl SPZ 4x1,4	m	1,835		
K1.4	Kabl SPZ 10x0,9	m	80		
K1.5	Kabl SPZ 10x1,4	m	750		
K1.6	Kabl SPZ 16x0,9	m	230		
K1.7	Kabl SPZ 16x1,4	m	250		
K1.8	Kabl SPZ 24x0,9	m	270		
K1.9	Kabl SPZ 24x1,4	m	350		
K1.10	Kabl SPZ 30x0,9	m	70		
K1.11	Kabl SPZ 33x0,9	m	10		
K1.12	Kabl SPZ 80x1,4	m	420		
K1.13	Kabl SPZ 133x1,4	m	1,600		
K1.14	Kabl TK39P 5x4x0,8	m	350		
K1.15	Kabl PP41 4x6mm <sup>2</sup>	m	70		
K1.16	Armirano-betonska tunelska kanaleta	m	2600		
K1.17	PVC pozor traka	m	2600		
K1.18	PVC štitnik kabla	m	2600		
K1.19	Kablovski razdelni orman 200x2	kom	1		
K1.20	Kablovska glava 3x8	kom	1		
PP.	<b>PUTNI PRELAZ</b>				
PP.1	Putoprelazni signal	kompl.	2		
PP.2	Elektro postavna sprava putnog prelaza sa priborom	kompl.	2		
PP.3	Motka polubranika l=4,5m	kompl.	2		
PP.4	Temelji za postavne sprave PP i putne signale sa ankerima	kompl.	4		
PP.6	Betonska ili zidana kućica za smeštaj uređaja putnog prelaza sa temeljom	kompl.	1		
PP.7	Uređaj za isključenje putnog prelaza	kompl.	2		
PP.8	LB induktorski telefon	kompl.	1		
PP.9	Juvidur cev $\phi$ 110mm	m	64		
PP.10	Uže za uzemljenje spoljnjih elemenata	kom.	50		
PP.11	Patroni za zavarivanje za šinu	kom.	20		
PP.12	Vertikalni uzemliivač od tri cevaste sonde dužine 3m od FeZn f50,8mm	kompl.	1		
PP.13	Uređaj putnog prelaza izveden u elektronskoj procesorskoj tehnologiji prema tehničkim uslovima iz tehničke dokumentacije	kompl.	1		
PP.14	Napojni uređaj sa baterijom, punjačem i unutrašnjim razvodom, sa minimalnom autonomijom od 8h prema tehničkim uslovima proizvođača uređaja putnog prelaza	kompl.	1		
PP.15	Komandni pult putnog prelaza	kompl.	1		
PP.16	Aplikativni i korisnički softver za uređaj prema tehničkim uslovima iz tehničke dokumentacije	kompl.	1		



№	опис радова	јединица	количина	цена	износ
1	2	3	4	5	6
<b>I</b>	<b>UNUTRAŠNJA OPREMA</b>				
S2.	<b>KOMANDNA POSTAVNICA STANICE SMEDEREVO LUKA</b>				
S2.1	Ugradnja centralne postavnice za mobilni uređaj međusignalne zavisnosti	kom.	1		
S2.2	Ugradnja pisaćeg stola za smeštaj postavnice	kom.	1		
S3	<b>RELEJNI UREĐAJ STANICE SMEDEREVO LUKA</b>				
S3.1	Ugradnja relejnog uređaja za dva signala komplet	kom.	1		
S3.2	Ugradnja napojnog uređaja	kom.	1		
S3.3	Ugradnja pretvarača 60V=/220V,50Hz,0,5kVA	kom.	1		
S3.4	Ugradnja baterije 60V/155Ah	kom.	1		
S3.5	Ugradnja instalacije za povezivanje napajanja uređaja sa isporukom kabla PPOO 3x1,5 mm dužine 6m i automatskog osigurača 16A	kompl	1		
<b>II</b>	<b>SPOLJNA OPREMA I KABLOVI</b>				
S13.	<b>SIGNALI</b>				
S13.1 6	Ugradnja glavnog signala sa četiri svetiljke komplet sa temeljom, stubom, signalnom pločom, radnom korpom, priključnom kasetom, signalnim ormanom komplet, pločom uočljivosti, oznakom signala, signalnim svetiljkama sa senilima itd	kompl	3		
S13.1 7	Ugradnja glavnog signala sa dve svetiljke komplet sa temeljom, stubom, signalnom pločom, radnom korpom, priključnom kasetom, signalnim ormanom komplet, pločom uočljivosti, oznakom signala, signalnim svetiljkama sa senilima itd	kompl	1		
S13.2 5	Kao poz.S13.17 samo za posebni predsignal sa dve svetiljke	kompl	2		
S13.5 3	Ugradnja predsignalne opomenice	kom	2		
S13.6 1	Ugradnja temelja za predsignalnu opomenicu	kom	2		
S13.6 2	Ugradnja LB induktorskog telefona	kom	1		
S13.6 3	Ugradna AFI kola	kom	2		
S14.	<b>SKRETNICE</b>				
S14.2	Ugradnja elektropostavne sprave 700K	kom	2		
S14.9	Ugradnja priključne kutije za EPS	kom	2		

S14.1 0	Ugradnja skretničkog pribora za šinu S-49 za prostu skretnicu za montažu post.sprave	kom	2		
S14.1 4	Ugradnja betonskog štitnika	kom	2		
S14.1 5	Ugradnja betonskog nosača	kom	2		
S14.1 6	Ugradnja nosača postavne sprave	kom	2		
S14.1 7	Ugradnja pribora za skretničko osvetljenje za montažu na betonskim pragovima	kom	8		
S14.1 8	Ugradnja skretničke Lemana brave sa dva ključa	kom	12		
S16.	<b>IZOLOVANI ODSECI</b>				
S16.3 0	Ugradnja napojnih i relejnih glava sa postavljanjem na lokacijama određenim planom izolovanih odseka za I fazu	kompl.	6		
S16.3 1	ugradnja prenaponskih osigurača sa patronama, pričvrstnim priborom i užadima	kompl.	5		
S16.3 2	Ugradnja izolovanih sastava lepljenih prema planu izolovanih odseka za I fazu. Pozicija obuhvata i rad na postavljanju na licu mesta.	kompl.	11		
S16.3 3	Ugradnja preveza i prespoja na šinama metotom aluvara sa brojem i tipom prespoja i preveza prema katalogu izolacija	kompl.	3		
S16.3 4	Ugradnja magnetnog šinskog kontakta	kom.	2		
K32.	<b>MATERIJAL ZA POLAGANJE KABLOVA</b>				
K32.1	Iskop rova dimenzija 0,4x0,8m sa polaganjem kablova prema planu kablova, isporuka peska i trake za upozorenje, sa zatrpavanjem i nabijanjem i slojevima	m	2,600		
K32.2	Izrada prolaza ispod koloseka sa isporukom potrebnih cevi prema trasi kablova datoj u planu kablova	m	64		
K32.3	Ugradnja armirano-betonske tunelske kanalete	m	2600		
K32.4	Polaganje kabla u rov, cev ili kanaletu	m	6725		
K32.5	Postavljanje PVC štitnika kabla	m	2600		
K32.6	Postavljanje PVC pozor trake	m	2600		
K32.7	Zatrpavanje rova sa nabijanjem u slojevima	m	2600		
K32.8	Zalivanje uvoda kabla	kompl.	1		
PP.	<b>PUTNI PRELAZ</b>				
PP.1	Ugradnja temelja putoprelaznog signala	kompl.	2		
PP.2	Ugradnja, povezivanje i podešavanje signala putnog prelaza	kompl.	2		
PP.3	Ugradnja temelja postavne sprave PP	kompl.	2		
PP.4	Ugradnja, povezivanje i podešavanje postavne sprave putnog prelaza	kompl.	2		
PP.5	Ugradnja, povezivanje i podešavanje motki branika putnog prelaza	kompl.	2		

PP.6	Ugradnja betonske kućice sa temeljom	kompl.	1		
PP.7	Ugradnja isključnih uređaja	kompl.	2		
PP.8	Montaža vertikalnog uzemljiivača od tri cevaste sonde dužine 3m od FeZn $\phi$ 50,8mm	kompl.	1		
PP.9	Izrada uzemljenja spoljnih elemenata	kompl.	1		
PP.10	Ispitivanje i merenje uzemljenja	kompl.	1		
PP.11	Ugradnja unutrašnjeg dela uređaja	kompl.	1		
PP.12	Testiranje i atestiranje uređaja, potrebna merenja i ispitni protokol	kompl.	1		
редни број	опис радова	јединица мере	количина	цена	износ (кол.5x6)
1	2	3	4	5	6
S13.	<b>SIGNALI</b>				
S13.1	Demontaža predsignala sa dve svetiljke komplet	kompl.	1		
S16.	<b>IZOLOVANI ODSECI</b>				
S16.1	Demontaža šinske glave relejne	kom.	2		
S16.2	Demontaža sastava tipa "S" isecanjem iz koloseka	kom.	2		

## ZBIRNA REKAPITULACIJA

**OPREMA**

**MONTAŽA**

**DEMONTAŽA**

---



---

**UKUPNO DINARA:**

---



---













==

**Књига 10. Телекомуникациони уређаји**

Референца	Опис	Јед. мере	Количина	Опрема и уградња	
				Јед.цена (Дин)	Укупно (Дин)
<b>10.1</b>	<b>Рачунарско-телефонска мрежа</b>				
<b>1.0.</b>	<b>Смедерево-Лука - рачунарско-телефонска мрежа</b>				
1.1.	Опремљен разводни метални 19" орман , модуларни мултиплексер за рад у структури Е1 ланца по оптичким и бакарним проводницима и са капацитетом 12 аналогних линија по Д1 сигнализацији и 2 ETHERNET приступа са потпуном рутинг функционалношћу	пауш.	1		
1.2.	Електромонтажни материјал и радови - каблови, канали, завршне кутије, утичнице са потпуном уградњом, разводни орман	пауш.	1		
1.3.	Завршни радови, испитивање, пуштање у рад, извођачки пројекат и техничка документација	пауш.	1		
<b>Сума (1.0.)</b>				<b>0.00</b>	
<b>2.0.</b>	<b>Распутница Југопетрол - рачунарско-телефонска мрежа</b>				
2.1.	Разводни орман за РТ инсталацију опремљен са одговарајућим бројем реглета	пауш.	1		
2.2.	Електромонтажни материјал и радови - Каблови, канали, завршне кутије, утичнице са потпуном уградњом, разводни орман	пауш.	1		
2.3.	Завршни радови, испитивање, пуштање у рад, извођачки пројекат и техничка документација	пауш.	1		
<b>Сума (2.0.)</b>				<b>0.00</b>	
<b>3.0.</b>	<b>Распутница Језава - рачунарско-телефонска мрежа</b>				
3.1.	Опремљен разводни метални 19" орман , модуларни мултиплексер за рад у структури Е1 ланца по оптичким и бакарним проводницима и са капацитетом 4 аналогне линија по Д1 сигнализацији и 1 ETHERNET приступ са потпуном рутинг функционалношћу	пауш.	1		
3.2.	Електромонтажни материјал и радови - Каблови, канали, завршне кутије, утичнице са потпуном уградњом, разводни орман	пауш.	1		
3.3.	Завршни радови, испитивање, пуштање у рад, извођачки пројекат и техничка документација	пауш.	1		
<b>Сума (3.0.)</b>				<b>0.00</b>	

Реф	Количина	Опрема и уградња
-----	----------	------------------

ре нца	Опис	Јед. мере	а	Јед.цена (Дин)	Укупно (Дин)
<b>4.0. Радинац - рачунарско-телефонска мрежа</b>					
4.1.	Опремљен разводни метални 19" орман; модуларни мултиплексер са могућношћу проширења за рад у структури Е1 HDSL ланца по бакарним парицима и SM оптичким влакнима (1310nm-ласер), опремљен са капацитетом од 4 аналогне линије са Д1 сигнализацијом и 2 ETHERNET приступа са потпуном рутинг функционалношћу	пауш.	1		
4.2.	Електромонтажни материјал и радови - Каблови, канали, завршне кутије, утичнице са потпуном уградњом, разводни орман	пауш.	1		
4.3.	Завршни радови, испитивање, пуштање у рад, извођачки пројекат и техничка документација	пауш.	1		
<b>Сума (4.0.)</b>				<b>0.00</b>	
<b>10.0 Мала Крсна - рачунарско-телефонска мрежа</b>					
10.1	Опремљен разводни метални 19" орман; модуларни мултиплексер са могућношћу проширења за рад у структури Е1 HDSL ланца по бакарним парицима и SM оптичким влакнима (1310nm-ласер), опремљен са капацитетом од 16 аналогних линија са Д1 сигнализацијом за повезивање на PBX и 4 ETHERNET приступа са потпуном рутинг функционалношћу	пауш.	1		
10.2	Електромонтажни материјал и радови - Каблови, канали, завршне кутије, утичнице са потпуном уградњом, разводни орман	пауш.	1		
10.3	Завршни радови, испитивање, пуштање у рад, извођачки пројекат и техничка документација	пауш.	1		
<b>Сума (10.0.)</b>				<b>0.00</b>	
<b>Сума</b>				<b>0.00</b>	
Реф ере нца	Опис	Јед. мере	Количин а	Опрема и уградња	
				Јед.цена (Дин)	Укупно (Дин)
<b>10.2 Сатни систем</b>					
<b>1.0. Смедерево-Лука - сатни систем</b>					
1.1.	Секундарни матични часовник и ГПС антена са ДЦФ и АФНОР излазима са уградњом	ком.	1		

1.2.	Споредни аналогни часовници пречника 30cm са АФНОР кодираном синхронизацијом за унутрашњу употребу са уградњом	ком.	6		
1.3.	Споредни аналогни часовник за спољашњу употребу са уградњом	ком.	1		
1.4.	Електромонтажни материјал и радови - Каблови, канали, завршне кутије, утичнице са потпуном уградњом, разводни орман	пауш.	1		
1.10	Завршни радови, испитивање, пуштање у рад, извођачки пројекат и техничка документација	пауш.	1		
<b>Сума (10.2.)</b>					<b>0.00</b>
<b>Сума</b>					<b>0.00</b>

Референца	Опис	Јед. мере	Количина	Опрема и уградња	
				Јед.цена (Дин)	Укупно (Дин)
<b>10.3</b>	<b>Систем обавештавања</b>				
<b>3.0.</b>	<b>Смедерево-Лука - систем обавештавања</b>				
3.1.	Говорна станица - Командно-контролна плоча са микрофоном на лабуђем врату и микрофонским линијским појачавачем и прикључним конектором	ком	1		
3.2.	Говорна станица - Шестопарични гајтан са прикључним конектором L = 6 m	ком	1		
3.3.	Реглета	ком	3		
3.4.	Звучна труба 15 W/100 V - спољну монтажу	ком	3		
3.5.	Звучник 25 W/100 V - спољну монтажу	ком	2		
3.6.	Звучна кутија 4/2/1 W/100 V (зидна) - за унутрашњу монтажу	ком	8		
3.7.	Прикључна кутија (за стуб)	ком	5		
3.8.	Регулатор снаге	ком	5		
3.9.	Уградни појачавачи и уређаји	пауш	1		
3.10	40x2x0,5	м	20		
3.11	20x2x0,6	м	20		
3.12	J-Y(St)Y 2x2x0,8	м	20		
3.13	PP 2x1,5 мм2	м	20		
3.14	PP 3x1,5 мм3	м	20		
3.15	Извођачки пројекат, Документација изведеног стања	компл	1		
3.16	Мерење, испитивање и пуштање у рад централног уређаја	компл	1		
3.17	Усмеравање спољних звучника и подешавање снаге	компл	1		

<b>Сума (10.3.)</b>				<b>0.00</b>	
<b>Сума</b>				<b>0.00</b>	
Референца	Опис	Јед. мере	Количина	Опрема и уградња	
				Јед.цена (Дин)	Укупно (Дин)
<b>10.4</b>	<b>Дојава пожара</b>				
<b>1.0.</b>	<b>Смедерево-Лука (станична зграда)- дојава пожара</b>				
1.1.	Аналогна адресабилна централа, до 4 петље, излаз за принтер, излаз за издвојене сигналне и управљачке панеле, неизбрисива меморија, напајање: трансформатор 230/24 V + 2 акумулатора 12V - 7Ah.	ком.	1		
1.2.	Телефонски аутомат за даљинску сигнализацију аларма и грешке по телефонској парици, две независне говорне поруке, до 8 телефонских бројева (PUNTO+).	ком.	1		
1.3.	Ручни адресабилни јављач у комплекту са подножјем.	ком.	3		
1.4.	Термодиференцијални адресабилни детектор са адресабилним стандардним подножјем .	ком.	1		
1.5.	Оптички адресабилни детектор дима са адресабилним стандардним подножјем .	ком.	7		
1.6.	Адресабилна сирена-напајање преко петље, са подножјем, црвена боја, заштита IP54.	ком.	1		
1.7.	Инсталационе PVC ребрасте цеви типа: $\varnothing$ 16	м.	70		
1.8.	Инсталационе PVC разводне кутије типа: $\varnothing$ 78	ком.	3		
1.9.	Инсталациони кабл типа: J-Y(St)Y 1x2x0,8 (K2)	м	70		
1.10	Ситан неспецифициран материјал.	паушално	1		
1.11	Полагање каблова и PVC цеви.	паушално	1		
<b>Сума (10.4.)</b>				<b>0.00</b>	
<b>10.4</b>	<b>Смедерево-Лука (СС и ТТ)- дојава пожара</b>				
<b>.2.0.</b>					
10.4	Ручни адресабилни јављач у комплекту са подножјем.	ком.	3		
<b>.2.1</b>	Оптички адресабилни детектор дима са адресабилним стандардним подножјем .	ком.	6		
<b>.3.</b>	Адресабилна сирена-напајање преко петље, са подножјем, црвена боја, заштита IP54.	ком.	1		

10.4 .2.1.	Инсталационе PVC ребрасте цеви типа: $\varnothing$ 16	м.	70		
10.4 .2.1.	Инсталационе PVC разводне кутије типа: $\varnothing$ 78	ком.	3		
10.4 .2.1.	Инсталациони кабл типа: J-Y(St)Y 2x2x0,8 (K1)	м	70		
10.4 .2.1.	Ситан неспецифициран материјал.	паушално	1		
10.4 .2.1.	Полагање каблова и PVC цеви.	паушално	1		
<b>Сума (10.4.2.0.)</b>					<b>0.00</b>
<b>Сума (10.4.1.0. + 10.4.2.0.)</b>					<b>0.00</b>

Телекомуникациона мрежа дуж пруге

Референца	Опис	Јед. мере	Количина	Опрема и уградња	
				Јед.цена (Дин)	Укупно (Дин)
10.5 .0.0.	<b>Пружни оптички кабл</b>				
10.5 .1.0.	<b><u>Радинац -Смедерево Лука (пружни оптички кабл)</u></b>				
10.5 .1.1.	Електромонтажни материјал и радови - пружни каблови, наставци са потпуном уградњом, монтажа кабловских наставака и обрада кабловских завршетака	ком.	1		
10.5 .1.2.	Завршни радови, мерења, испитивања, извођачки пројекат и техничка документација	пауш.	1		
10.5 .1.3.	Радови на пуштању система у рад	пауш.	1		
<b>Сума (10.5.1.0.)</b>					<b>0.00</b>
<b>Сума (10.5.0.0.)</b>					<b>0.00</b>

Референца	Опис	Јед. мере	Количина	Опрема и уградња	
				Јед.цена (Дин)	Укупно (Дин)
10.6 .0.0.	<b>Кабловско постројење</b>				
10.6 .1.0.	<b><u>Радинац - Смедерево Лука - кабловско постројење</u></b>				

10.6					
.1.1.	TK 39 P 5x4x0,6	m	2,000		
10.6					
.1.2.	TK 39 P 15x4x0,6	m	200		
10.6					
.1.3.	TI 44 2x0.8	m	500		
10.6					
.1.4.	JY(St)Y 2x2x0.8	m	500		
10.6	Зидна конструкција за увод локалних каблова и за смештај трансформатора комплетна са причврслним прибором за монтажу реглети и трансформатора и кабловске главе КГ 20x2 са осигурачима	КОМ	3		
10.6					
.1.6.	Реглете 10x2	КОМ	12		
10.6					
.1.7.	Реглете 25x4	КОМ	2		
10.6	Разводни лимени орман назидни или узидни са 16 реглети 10x2	КОМ	3		
10.6					
.1.9.	Уземљење са комплетном обујмицом	КОМ	3		
10.6					
.1.1	СТА-ПВ 4x4x1,2 + 12x4x0,9	М	4,696		
10.6					
.1.1	Уводни кабл ТК 39 П 25x4x0,6	М	300		
10.6					
.1.1	Уводни кабл ТК 39 П 20x4x0,6	М	100		
10.6	Прав наставак комплетан са прибором и материјалом СТА В - ТТС, шифра СТА Н0229 са мерењем спрега и израдом шеме укрштања	КОМ	4		
10.6	Прав наставак комплетан са прибором и материјалом СТА В - ТТС, шифра СТА Н0229 без мерења спрега	КОМ	1		
10.6	Кондезаторски наставак комплетан са прибором и материјалом СТА ВК - ТТС, шифра СТА Н0226 са мерењем спрега и израдом шеме укрштања и испоруком потребних кондензатора	КОМ	3		
10.6	Пупиновани наставак комплетан са прибором и материјалом СТА ВП - ТТС, шифра СТА Н1054	КОМ	3		
10.6					
.1.1	Пупинов калем 80 мН	КОМ	12		
10.6	Рауцхем спојница ХАГА 550 75/15-500 за прелаз са кабла СТА-ПВ 4(7)x4x1,2 + 12(15)x4x0,9 на кабл ТК 39 П 20(25)x4x0,8	КОМ	6		

10.6 .1.1 9.	Прав, кондензаторски, пупиновани	КОМ	11		
10.6 .1.2 0.	Телефон у бетонској кућици	КОМ	4		
<b>Сума (10.6.1.0.)</b>					<b>0.00</b>
<b>Сума (10.6.0.0.)</b>					<b>0.00</b>

Реф ере нца	Опис	Јед. мере	Количин а	Опрема и уградња	
				Јед.цена (Дин)	Укупно (Дин)
10.7 .0.0.	<b>Диспечарски уређаји</b>				
10.7 .1.0.	<b><u>Радионац - Смедерево Лука - диспечарске везе</u></b>				
10.7 .1.1.	ТК пулт 49-то делни	КОМ	1		
10.7 .1.2.	ТК пулт 27-мо делни	КОМ	1		
10.7 .1.3.	Централни уређај за ТКП 49-то делни	КОМ	1		
10.7 .1.4.	Централни уређај за ТКП 27-мо делни	КОМ	1		
10.7 .1.5.	Регенератор импулса са линијским појачавачем	КОМ	2		
10.7 .1.6.	Селективни преносник за 4-жични рад	КОМ	2		
10.7 .1.7.	Преносник удаљеног ЖАТ прикључка - станице	КОМ	4		
10.7 .1.8.	Исправљач 230 В/48 В/2 А	КОМ	2		
10.7 .1.9.	Конвертор ДЦ/ДЦ 48 В/24 В/3 А	КОМ	2		
10.7 .1.1 0.	Аку батерија 48 В/30 Ах	КОМ	2		
10.7 .1.1 1.	Транслатор 600:1200	КОМ	12		
10.7 .1.1 2.	Телефон код улазног сигнала	КОМ	8		



10.7 .1.1 3.	Телефон код излазног сигнала	КОМ	3		
10.7 .1.1 4.	Остали телекомуникациони систему у станици	КОМПЛ	2		
10.7 .1.1 5.	Монтажни пројекат	КОМПЛ	1		
10.7 .1.1 6.	Техничка документација - описи	КОМПЛ	1		
10.7 .1.1 7.	Мерење, испитивање и пуштање у рад	КОМПЛ	1		
10.7 .1.1 8.	Дикументација изведеног стања	КОМПЛ	1		
<b>Сума (10.7.1.0.)</b>					<b>0.00</b>
<b>Сума (10.7.0.0.)</b>					<b>0.00</b>

Рекапитулација цена за телекомуникационе уређаје (КЊИГА 10)

Рефе Опис

Опрема и уградња  
Укупно (Дин)

Телекомуникациона мрежа на подручју станице и у објектима

10.1. Рачунарско-телефонска мрежа	0	0	0
10.2. Сатни систем	0	0	0
10.3. Систем обавештавања	0	0	0
10.4. Дојава пожара	0	0	0
			0

Телекомуникациона мрежа дуж пруге

10.5. Пружни оптички кабл
10.6. Кабловско постројење
10.7. Диспечарски уређаји
10.8. Остала пратећа опрема и радови
Збир 2 (КЊИГА 10) - деоница Језава - Смедерево Лука

Укупно КЊИГА 10 (Збир 1 и Збир 2)

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ УРЕЂАЈИ - ДОПУНА

КОЛИЗИЈА 1

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
1.	МАТЕРИЈАЛ				
1.01	КАВЛ ТК DSL (30) 59 30Х2Х0,6 GM	м	290		
1.02	ORMAN IZVODNI ITO III	КОМ	1		
1.03	ГЛАВА КАБЛОВСКА СМ 30Х2	КОМ	1		
1.04	Спојница за кабл 30х2 (ХАГА 550-43/8 350)	КОМ	1		
1.05	СТУБ ИМПРЕГНИРАНИ ОД 6М	КОМ	1		
1.06	Цев РЕ Ø 40mm	м	280		
1.07	Цев РЕHD Ø110mm/6m двоструко коругована	КОМ	8		
1.08	Чеп за цев Ø110mm	КОМ	4		
1.09	Стубић за обележавање наставака	КОМ	1		
1.10	Трака "Позор ПТТ" жута	kg	1		
1.11	Штитник за кабл PVC/1m	КОМ	150		
	УКУПНО МАТЕРИЈАЛ:				
2.	РАДОВИ				
2.01	Трасирање, обележавање трасе	м	280		
2.02	Раскрчивање шибља и ситног растиња	м <sup>2</sup>	30		
2.03	Проналажење трасе постојећих каблова трагачем са обележавањем кочићима	м	100		
2.04	Ручни ископ рова димензија 0,4х0,8m у земљи III категорије по новој траси	м	250		
2.05	Полагање 1 цеви до ф 50 мм у ископани ров	м	250		
2.06	Ископ и затрпавање проширења у земљи III категорије за израду наставака на каблу капацитета до 30х2 са уградњом бетонског стубича и полагањем PVC штитника	КОМ	1		
2.07	Затрпавање рова 0,4х0,8m са набијањем земље у слојевима	м	150		
2.08	Разастирање песка у ров 6m <sup>3</sup> на 100m рова 0,4m	м	250		
2.09	Постављање заштитног слоја песка од 50cm за наставке на кабловима	КОМ	1		
2.10	Израда прелаза испод путева и других површина бушењем и уградњом две цеви до Ø 110 mm са припремним радовима	м	21		
2.11	Уградња у земљу IV категорије дрвеног импрегнираног стуба до 7 m, са затезањем	КОМ	1		
2.12	Уградња кабловске главе за спољњу монтажу на постојећем изводном упоришту или кровној конструкцији и увођење кабла у исту капацитета 30х2	КОМ	1		
2.13	Полагање кабла по изводном дрвеном стубу са уградњом заштитног профила	м	5		
2.14	Полагање каблова 30х2 у ископан ров	м	150		
2.15	Израда наставка на каблу ТК59 30х2	КОМ	1		
2.16	Постављање PVC штитника	КОМ	150		
2.17	Постављање PVC упозоравајуће траке	м	150		

2.18	Завршна електрична испитивања (прекид, додир и редослед разбрајања) на кабловима	парица	60		
2.19	Завршна електрична мерења на кабловима (отпор петље, отпор изолације и слабљење преслушавања на ближем крају) са израдом	парица	60		
2.20	Електрична мерења са испитивањем на претплатничким кабловима месних мрежа (према прописима ЗЈПТТ) пре полагања каблова капацитета 30х2	бубањ	1		
УКУПНО РАДОВИ:					
КОЛИЗИЈА 1-: УКУПНО - МАТЕРИЈАЛ + РАДОВИ:					

## КОЛИЗИЈА 3

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
1.	МАТЕРИЈАЛ				
1.01	Цев РЕНД Ø110mm/6m двоструко коругована	ком	6		
1.02	Чеп за цев Ø110mm	ком	10		
1.03	Трака "Позор ПТТ" жута	kg	1		
1.04	Штитник за кабл PVC/1m	ком	10		
	УКУПНО МАТЕРИЈАЛ:				
2.	РАДОВИ				
2.01	Трасирање, обележавање трасе	m	30		
2.02	Раскрчивање шибља и ситног растиња	m <sup>2</sup>	5		
2.03	Проналажење трасе постојећих каблова трагачем са обележавањем кочићима	m	20		
2.04	Ручни ископ рова димензија 0,4x1,2m у земљи III категорије по новој траси	m	10		
2.05	Затрпавање рова 0,4x1,2m са набијањем земље у слојевима	m	10		
2.06	Разастирање песка у ров 6m <sup>3</sup> на 100m рова 0,4m	m	10		
2.07	Постављање PVC штитника	ком	10		
2.08	Постављање PVC упозоравајуће траке	m	10		
	УКУПНО РАДОВИ:				
	КОЛИЗИЈА 3-: УКУПНО - МАТЕРИЈАЛ + РАДОВИ:				

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА	
-----------------------	--

КОЛИЗИЈА 1	0.00
КОЛИЗИЈА 3	0.00

УКУПНО (дин): 

0.00
------