

На основу члана 63. Закона о јавним набавкама, Наручилац - Министарство привреде, Београд, Ул. Кнеза Милоша бр. 20 врши

**ИЗМЕНУ II КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ
ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ БРОЈ 32/2020**

**Изградња напонског електро - кабла и трафостанице за опремање привредне зоне 4 у
Лапову**

У Конкурсној документацији за јавну набавку број 32/2020 – Изградња напонског електро - кабла и трафостанице за опремање привредне зоне 4 у Лапову, постојеће стране предмера и предрачуна радова од стране 46/106 до стране 59/106, укључујући и измењену страну 54/106 замењују се новим странама нумерације од 1/14 до 14/14, које су дате у прилогу и чине саставни део Конкурсне документације.

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН**Изградња напонског електро - кабла и трафостанице за опремање привредне зоне 4 у Лапову****НАПОМЕНА:**

У свакој позицији где је то потребно, а није другачије наглашено, подразумева се набавка, израда, транспорт, испорука и монтажа материјала и опреме са свим осталим неопходним радњама који су наведени у предмеру радова и техничком извештају који је саставни део конкурсне документације, како би израда позиције била комплетна.

У свакој позицији где је наведен транспорт материјала подразумева се следеће:

Локална самоуправа не обезбеђује депонију.

Сви радови морају бити изведени од стране стручних овлашћених лица, а у потпуности према прописима и важећим стандардима за ову врсту радова. Сав употребљени материјал мора бити првокласног квалитета.

Ако је у некој од позиција наведен назив произвођача опреме или материјала подразумева се и опрема или материјал другог произвођача, истих или бољих карактеристика од предмером наведених.

Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком извештају, техничким условима, предмеру и цртежима, да пре почетка радова добро проучи добијену документацију и да на време упозори на евентуална одступања од постојећих прописа.

Извођач се такође не ослобађа обавезе извођења појединих радова, који су предвиђени предмером, а евентуално нису напоменути у техничком опису или било ком другом прилогу овог пројекта, а што је обавезан да уради по важећим прописима за извођење радова за ову врсту објекта.

Не обрачунава се и не плаћа посебно обезбеђење и организација градилишта укључујући смештај и исхрану радника, формирање покретне радионице, депоније, и остало. Саобраћајно обезбеђење градилишта сигнализацијом у току извођења радова је у обавези инвеститора и не урачунава се у цену

А ТРАФОСТАНИЦА 10/0,4kV**А.1 Грађевински радови трафостаница**

ред број	Врста радова	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
1.	(INV-TS-1) Припремни радови за ТС 10/0,4 kV. Уклањање са градилишта свог непотребног материјала, отпадака, шута, шибља, корова и дрвећа, кошење траве (по потреби), откопавање хумуса, копање темеља или насипање са набијањем и планирањем, насипање темеља слојем шљунка тако да терен буде у потпуности спреман за монтажу грађевинског дела префабриковане бетонске ТС 10/0,4 kV капацитета до 630 kVA. Сав материјал који се склања или откопава однети са градилишта а у случају насипања и набијања донети на градилиште. Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМП л.	1,00		

2.	<p>(INV-TS-3) Набавка, транспорт од произвођача до места градње, истовар, монтажа и предаја комплетног грађевинског објекта монтажнoбетонске трансформаторске станице типа В, капацитета до 630 kVA, оквирних димензија у основи приземља 4,3x2,7 m, у свему према захтевима ЕДБ и грађевинском пројекту који обезбеђује испоручилац префабрикованог објекта.Један примерак грађевинског пројекта остаје инвеститору.ТС испоручити са кадом за скупљање уља испод трансформатора. Жалузине за вентилацију изградити од алуминијумског лима дебљине 2 мм и по средини ојачати једним вертикалним носачем, који се везује за рам. Рамовештокове врата учврстити завртњима М8 или М10 за матице које се варе за арматуру носећих страница ТС. Укупно за рад, материјал и транспорт.</p>	КОМП Л.	1,00		
3.	<p>(INV-TS-6) Израда бетонског тротоара око слободностојеће префабриковане ТС 10/0,4 kV, на лицу места. Испред улазних врата у ТС тротоар је ширине 120cm, а око ТС ширине 60 cm, са таквим нагибом који онемогућава продор атмосферских падавина у трафостаницу.Минимална дебљина бетона износи 5 cm на слоју набијеног шљунка од мин. 10 cm. Кабловице се постављају тако да буду дуже 50 cm од ивице тротоара око ТСУкупно за рад, материјал и транспорт</p>	m ²	10,00		
4.	<p>Рашчишћавање терена после завршетка изградње објекта трафостанице (завршни грађевински радови на градилишту трафостанице). По завршеној изградњи грађевинског дела трафостанице, монтажи комплетне опреме и уклапању у кабловску мрежу очистити градилиште од преосталог материјала. Одношење преосталог употребљивог материјала у магацин и чишћење трафостанице и њене околине од шута и преосталих отпадака. Укупно за рад, материјал и транспорт.</p>	КОМП Л.	1,00		
УКУПНО					

A.2 Електромонтажни радови трафостаница

ред број	В р с т а р а д о в а	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
1.	<p>(INV-TS-8) Испорука и монтажа разводног блока 10 kV са 3 ћелије следећег распореда: трафо, кабловска, кабловска, укупних димензија 2100x700x1950 mm, у свему према ЕДБ Каталогу опреме за ТС 10/0,4 kV - поглавље Металом оклопљене ћелије 10 kV. Блок је направљен од пресованог декапираног лима, са међућелијским преградама од азбестнобетонских (салонит) плоча и заштитним лименим вратима са предње стране. На свим вратима поставити ревизиона (прозирна) окна од ватросталног сигурносног материјала, следеће шеме и потребне опоменске таблице. Сваку ћелију опремити заштитном црвеном пречагом и вођицама за заштитну изолациону плочу и обезбедити неофарбани део сабирница према захтевима ЕДБ, а са горње стране блока поставити експанзионе поклопце. У погледу техничких карактеристика сва опрема мора да задовољи услове из прорачуна кратког споја. Подносива снага кратког споја опреме на страни 10 kV треба да је већа од 250 MVA, $I_{dyn} \geq 36$ kA, $I_{therm} \geq 15$ kA. Блок садржи следећу опрему, према једнополној шеми:</p> <p>Трафо ћелија (ком. 1) 700x700x1950 mm</p> <p>Трополна склопка-растављач за назначени напон 12 kV и назначену струју мин. 400 А, са носачем за средњенапонске осигураче и осигурачима назначене струје 50 А, са ударном иглом и механизмом за искључење склопке-растављача при прегоривању једног осигурача. Склопка-растављач опремљена је тастером и калемом за искључење, 220 V, 50 Hz, са ручним погоном са предње стране.</p> <p>Кабловска ћелија (ком. 2) 700x700x1950 mm</p> <p>Трополна склопка-растављач са земљоспојницима (ножевима за уземљење и кратко спајање), за назначени напон 12 kV и назначену струју мин. 400 А, са ручним погоном са предње стране.</p> <p>Спојни материјал и опрема</p> <p>Проводни и потпорни изолатори, бакарне сабирнице Е Cu Fe 30 30x5 mm, носачи сабирница, материјал за израду заштитног уземљења у блоку, проводници за шемирање, савитљиве металне цеви, називне таблице на свим ћелијама и остали ситан материјал. Све металне површине заштићене од корозије и обојене.</p> <p>Укупно за материјал, транспорт и монтажу комплетног блока у трансформаторској станици.</p>	КОМП Л.	1,00		

2.	<p>(INV-TS-16) Израда и монтажа типског носача (конзоле) за три једнополне кабловске главе за кабл типа ХНР 48, у одељењу за смештај трансформатора, укупне дужине 495 mm, од профила L35x35, комплет са траком за уземљење, обујмицама од немагнетног материјала и спојним материјалом, у свему према ЕДБ Каталогу кабловског прибора 10 kV - поглавље Кабл. глава за унутрашњу монтажу за кабл ХНР 48 1x35/16 mm² 10 kV. Укупно за рад, материјал и транспорт.</p>	ком.	1,00		
3.	<p>(INV-TS-17) Испорука материјала и израда струјне везе између трансформаторске ћелије разводног блока 10 kV и енергетског трансформатора једножилним кабловима типа ХНР 48 пресека не мањег од 35 mm² Cu, пресека екрана 16 mm² Cu, са одговарајућим завршницама за унутрашњу монтажу и прибором за овај тип каблова, у свему према ЕДБ Каталогу кабловског прибора. (INV-TS-17)</p>	КОМП Л.	1,00		
4.	<p>(INV-TS-20) Испорука и монтажа трофазног енергетског трансформатора у уљу са самохлађењем, са дилатационим судом, преносног односа 10 kV ± 2x2,5%/0,420/0,242 kV, снаге 400 kVA, спреге Дуn5, учесталости 50 Hz, са уграђеним гасним (Buholc) релеом и контактним термометром, у свему према ЕДБ Каталогу опреме за ТС 10/0,4 kV - поглавље Енергетски трансформатор 10/0,4 kV. Укупно за рад, материјал и транспорт.</p>	КОМП Л.	1,00		

(INV-TS-27) Испорука и монтажа разводне табле ниског напона са прикључним пољем (са склопком) и разводним пољем са 8 извода сличан типу ЕДБ за снагу трансформатора до 630 kVA, шемиране према захтевима "Електродистрибуције-Крагујевац" укупних димензија 1330x400x1900mm, у свему према ЕДБ Катологу опреме за ТС 10/0,4 kV - поглавље Нисконапонска разводна табла. Табла је направљена од пресованих профила и два пута декапираног лима са заштитном пречагом. У погледу техничких карактеристика, сва опрема испред топлјивих осигурача мора да задовољи услове из прорачуна кратког споја, $I_{dyn} \geq 49,5 \text{ kA}$, $I_{therm} \geq 23,3 \text{ kA}$. Табла садржи следећу опрему, према једнополној и трополној шеми:

Прикључно поље:

- Струјни мерни трансформатори 500V, преносног односа 400/5A, класе тачности 0,5, $F_s=5$, снаге 15VA монтирани на доводне шине према шеми (ком.3)
- Главна трополна склопка 500 V, 1250 A, 50Hz, са ручицом за опслуживање, и ознаком "укључено - искључено" (ком. 1)
- Струјни мерни трансформатор 500 V, преносног односа 1000/5/5A, класе тачности 1, $F_s=5$, снаге 5 VA, (ком. 3) (400/5/5A за мерну групу класе тачности 0,5 $F_s=5$, снаге 15VA)
- Троми (биметални) амперметар за показивање просечног 15-то минутног оптерећења са две казаљке, за показивање текућег и достигнутог максималног оптерећења, са скалом 0-1200, за прикључак на струјни мерни трансформатор 1000/5 A (ком.3).
- Волтметар за директан прикључак са скалом 0-500 V (ком. 1)
- Волтметарски двополни седмоположајни преклопник за мерење три фазна и три линијска напона, 500 V, 10 A (ком. 1)
- Плочица за мерну групу, са помоћним релеом 5A 220 V, 50 Hz и дванаестополним панелским конектором "FKS" 06-1-12-FC 6/P са покретним поклопцем
- Једнофазна утичница са заштитним контактом 250V, 10A (ком.1)
- Ножасте осигураче велике снаге прекидања NV (125) 160/10 A комплет постоља са топлјивим уметцима (ком. 6+3)
- Помоћни реле PRs-104 са два пеклопна контакта и сигналном значком 220 V, 50 Hz, 5(10) A (ком. 1)

Кондензаторска батерија за компензацију реактивне снаге (са

- Изолована трополна раставна осигурачка склопка за NV осигураче 500V, 100A (за заштиту кондензаторске батерије), опремљена са три NV топлјива уметка назначене струје 80A (ком.1)
- Прикључни кабл 3x(PP00 1x25mm²), за повезивање кондензаторске батерије на сабирнице NN, иза главне трополне склопке у прикључном пољу (ком.1)

Разводно поље

5.

• Нисконапонски вертикални трополни осигурач-склопка растављач са једнополним искључењем за NV осигураче, 500 V, 400А (ком.7) • топљиви уметак NV осигурача 500 V, XX А (ком X) (ОВО НИЈЕ ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА)

Спојни материјал и опрема:

Везни и монтажни материјал, профилисани бакар за сабирнице Е Сu F 30 пресека 50x10 mm + 50x5 mm, сабирнички материјал, таблице називних струја уметака свих топљивих осигурача, трака FeZn 30x4 mm, потпорни аралдитни изолатори, изоловани проводници РР/Ј и Р/Ф, стезаљке, темељни оквир и остали ситан и потрошни материјал. Све металне површине заштићене од корозије и обојене. Укупно за материјал, транспорт и монтажу комплетне разводне табле у трафостаници.

КОМП
Л.

1,00

6.	(INV-TS-30) Испорука материјала и израда струјне везе од енергетског трансформатора до разводне табле ниског напона обојеним бакарним шинама E Cu F 30 preseka 3x(50x10)+(50x5) mm, дужина везе 3 m. Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМП Л.	1,00		
7.	(INV-TS-32) Испорука материјала и израда струјних веза изолованим проводником типа PP/J потребног броја жила и називног пресека жиле 2,5 mm ² , од прикључног поља разводне табле 0,4 kV до гасног ("Buholc") релеа, контактнoг термометра, помоћног релеа, тастера и калема за искључивање склопке-растављача у трафо ћелији 10 kV. Водове положити у металним савитљивим цевима одговарајућег пречника. Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМП Л.	1,00		
8.	(INV-КМ-36/5) Испорука и монтажа директно на зид трафостанице (наспрам главног улаза) мерног ормана (полуиндиректно мерење на NN страни) димензија кућишта приближно 50x28x60 cm, комплет ожиченог и са уграђеним мултифункционалним дигиталним бројилом овереним у години у којој се ставља под напон, при чему бројило мора да има функције комплетне мерне групе, тј. функције:- трофазног двотарифног бројила активне енергије са показивачем максималног 15-то минутног оптерећења, класе тачности 1;- трофазног двотарифног бројила реактивне енергије, класе тачности 3;- пријемника МТК са контактима за двојну тарифу и показивачем максимума. Орман још треба да садржи обавезно мерну реглету. Израда свих веза и спојева, према приложеној шеми... Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМ.	1,00		
9.	(INV-TS-37/1) Испорука материјала и повезивање мерне групе са струјним и напонским мерним трансформаторима, израда струјних и напонских водова кабловима типа PP 4x2,5mm ² i PP 3x2,5mm ² и израда свих потребних спојева, према трополној шеми веза датој у прилогу. Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМП Л.	1,00		
10.	(INV-TS-33) Испорука материјала и израда унутрашње инсталације осветљења у трафостаници изолованим водом PP-Y пресека 3(4)x1,5 mm ² помоћу обујмица на зиду и плафону. Постављање склопке за на зид 250 V, 6 A, (ком.2) и косих зидних и плафонских светиљки са опал куглом и сијалицом 100 W, 250 V (ком. 3). Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМП Л.	1,00		

11.	<p>(INV-TS-34) Испорука материјала и израда сабирног земљовода унутар TS 10/0,4 kV, што обухвата: Повезивање свих металних маса унутар ТС, које у нормалном погону нису под напоном али приликом квара могу доћи под напон (разводни блок 10 kV, разводна табла 0,4 kV, енергетски трансформатор, кабловске главе 10 kV, орман мерне групе и сл.) и елемената грађевинске конструкције ТС (арматура), као и свих елемената браварије (врата, жалузине, носачи трансформатора, конзоле и сл.) - ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА унутар трафостанице. Сабирни земљовод извести поцинкованом траком димензија 30x4 mm на зидним одстојним носачима унутар просторије ТС. Укупно за рад, материјал и транспорт.</p>	КОМП Л.	1,00		
12.	<p>(INV-TS-35) Испорука материјала и израда једноконтурног уземљивача ЗАШТИТНОГ УЗЕМЉЕЊА око ТС штапним уземљивачима у теменима контуре (гвоздене поцинковане цеви Ø63,5mm, дужине 3m, дебљине зида 3,5mm), ком.4. За повезивање штапних уземљивача употребити првенствено бакарно уже пресека не мањег од 35 mm² или округлу поцинковану жицу пречника не мањег од Ø10mm. Повезивање сабирног земљовода унутар трафостанице са двоконтурним уземљивачем положеним око трафостанице, преко испитне спојнице, најмање на два места. Укупно за рад, материјал и транспорт</p>	КОМП Л.	1,00		
13.	<p>Испорука материјала и израда РАДНОГ УЗЕМЉЕЊА неутралне тачке 0,4kV... уземљивач радног уземљења ТС се поставља тако да буде удаљен намање 20m од уземљивача заштитног уземљења и изводи се штапним уземљивачима у облику равностраног троугла (односно у линији зависно од локалних услова) на међусобном растојању од мин 9m (вруће поцинкованим челичним цевима пречника најмање ø63,5mm, дебљине зида 3,5mm и дужине 3m) ком. 3 За повезивање штапних уземљивача употребити бакарно уже пресека не мањег од 35 mm² или округлу поцинковану жицу пречника не мањег од Ø10mm (тачка 3.1 TP-7 ED Србије) Израда кабловске везе од развода 0,4kV ТС до уземљивача радног уземљења извести каблом PP00 1x50mm² 1kV. Заштита кабла ПВЦ траком за упозорење, израда кабловске завршнице и кабловске спојнице на прелазу са кабла на поцинковану жицу или цев и кабловске завршнице у разводу 0,4kV Постављање таблице за радно уземљење у разводу ниског напона. Укупно за рад, материјал и транспорт.</p>	КОМП Л.	1,00		

14.	<p>(INV-TS-37) Испорука и монтажа заштитне опреме за ТС, што обухвата:- Једнополне шеме ТС урађене од пластичне масе црвене боје за 10 kV страну и љубичасте за 1 kV на унутрашњој страни врата развода 10 и 1 kV (ком. 1)- Упутства за пружање прве помоћи повређенима од електричне струје (ком. 1)- Упутства за руковање "Златна правила" (ком. 1)- Таблица са упозорењем на опасност тип ЕДБ са спољне стране врата разводног ормана ниског напона (ком. 2)- Натписних плочица и ознака- Таблице максимално дозвољених вредности отпорности уземљења трафостанице- Таблице са подацима о врсти заштите од превиског напона додира у нисконапонској мрежи (ком. 1) Потребног броја опоменских таблица- Цепа за држање књиге евиденције постројења са унутрашње стране врата развода 10 и 1 kV.Укупно за рад, материјал и транспорт.</p>	КОМП л.	1,00		
УКУПНО					

А.3 Завршни радови трафостаница

ред број	Врста радова	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
1.	(INV-TS-38) Снимање уземљивача заштитног уземљења (ако се изводи) ТС са учртавањем у план и копирањем. Излазак на терен и остали трошкови.	ком.	1,00		
2.	(INV-TS-38) Снимање уземљивача радног уземљења (ако се изводи) ТС са учртавањем у план и копирањем. (Излазак на терен и остали трошкови.	ком.	1,00		
3.	(INV-TS-39) Мерење отпорности распростирања уземљивача заштитног уземљења ТС 10/0,4 kV, што обухвата:-Мерење укупне отпорности распростирања уземљивача заштитног уземљења ТС. (Измерена вредност мора да буде мања од вредности исказане у прорачуну).Ово мерење извршити уз претходно повезивање на основни уземљивач ТС свих других елемената уземљивачког система који су и у нормалном погону повезани (нпр.: сабирног земљовода ТС, плаштева напојних каблова 10 kV и др.). -Преглед свих спојева, са постављањем натписне таблице за заштитно уземљење у орману ниског напона и пломбирање споја на испитној спојници.Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМП л.	1,00		

4.	(INV-TS-39) Мерење отпорности распрострања уземљивача радног уземљења неутралне тачке 10/0,4 kV, што обухвата:- Мерење укупне отпорности распрострања уземљивача радног уземљења ТС. (Измерена вредност мора да задовољи услов $Rr \leq 5\Omega$). Мерење којим се утврђује да (осим физичког одвајања) између радног и заштитног уземљења не долази до преношења електричног потенцијала (мерењем се мора доказати да се са једног уземљења не може пренети више од 40% потенцијала другог уземљења); -Преглед свих спојева, са постављањем натписне таблице за радно уземљење, пломбирање споја уземљивача на испитној спојници. Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМП л.	1,00		
5.	(INV-TS-40) Испитивање опреме у ТС, што обухвата:- Испитивање и подешавање заштите и напонско испитивање опреме у ТС- Напонско испитивање кабловске везе 10 kV трафо ћелија-трансформатор, са исписивањем, постављањем и пломбирањем таблице и протоколског броја. Укупно за рад, материјал и транспорт.	КОМП л.	1,00		
6.	(INV-TS-41) Трошкови Погона одржавања око уклапања нове ТС у нову и постојећу електроенергетску мрежу. Обрачун по једном изласку на терен.	КОМ.	1,00		
7.	(INV-TS-42) Трошкови Погона управљања дистрибутивним електроенергетским системом са потребним манипулацијама на електроенергетској мрежи, израда струјних веза и граница напајања. Обрачун по једном изласку на терен.	КОМ.	1,00		
8.	(INV-TS-43) Трошкови надзора јавних комуналних предузећа приликом изградње ТС, ради усаглашавања са осталим подземним и надземним инсталацијама и објектима (види поглавље Технички опис-укрштања и услове из приложених сагласности).	КОМ.	2,00		
9.	Технички преглед објекта, ИЗРАДА ЕЛАБОРАТА ИЗВЕДЕНОГ СТАЊА, пријем и стављање објекта у редован погон.	КОМП л.	1,00		
УКУПНО					

Б Кабловска мрежа 10kV

Б.1 Грађевински радови кабловска мрежа

ред број	Врста радова	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
1.	Рачишћавање терена у кабловској траси сеча ниског растиња, у ширини 2 m	m	2100		

2.	(INV-KM-2) Преглед терена, избор трасе и ископ пробних ровова-јама потребних димензија (просечно 1 m ³) у СЛОБОДНОМ ТЕРЕНУ, при одређивању положаја других подземних инсталација.Постављање ПВЦ трака за упозорење изнад спојница и каблова, тампонирање рова у слојевима дебљине од 20-25 cm и одвоз вишка материјала. Укупно за рад, материјал и транспорт.	m ³	3,00		
3.	(INV-KM-5)) Израда заштите при уршзању електроенергетског кабла 10kV са другим подземним инсталацијама (канализација, гасовод, будући нафтовод) Према прописима (Види поглавље технички опис -укрштања и услове из приложених сагласности као и прилог о укрштању)	ком.	3,00		
4.	Трасирање и ископ рова димензија 0,4x0,8 м у земљишту III категорије у слободном терену, за полагање 1 снопастро распређеног 10kV кабловског вода. Формирање постелице кабла од два слоја уситњене просејане земље "здравице" (окца сита 4x4 mm), дебљине слоја постелице од по 10 cm. Постављање ПВЦ траке за упозорење, на 30 i 50 cm изнад кабла. Тампонирање рова у слојевима од око 30 cm са механичким збијањем. Контрола набијености материјала у рову обухваћена је посебном позицијом.Укупно за рад, материјал и транспорт.	m	3.500,00		
5.	Израда кабловске канализације Обележавање прелаза, Ископ рова димензија 0,5x1,20m у земљишту III категорије. Полагање 2 ком. ПВЦ цеви Фи 100 у истој хоризонталној равни на међусобном осном размаку од 14cm. Затрпавање рова шљунком у слојевима дебљине до 30cm са машинским збијањем, и одвоз вишка материјала из ископа. Контрола збијености материјала обухваћена је посебном позицијом. ((4x8m+3x16m) x 2 цеви испод макадамских путева)	m	80,00		
6.	(INV-GR-123) Контрола набијености материјала у кабловском рову. Најмања збијеност је 62% (SRPS U.B1.036) или најмањи модул стишљивости 250 N/mm ² (SRPS U.B1.046). Контролу врши Институт за путеве. Обрачун по једном мерењу.	ком.	8,00		
7.	(INV-GR-118) Испорука и постављање ознаке за обележавање трасе кабла, подземних кабловских арматура и кабловске канализације, на регулисаним површинама, бетонска коцка са месинганом плочицом, са подацима према прописима ЕДБ.Укупно за рад, материјал и транспорт	ком.	80,00		
УКУПНО					

Б.2 Електромонтажни радови кабловска мрежа

ред број	В р с т а р а д о в а	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
1.	Испорука једножилног кабла ХНЕ 49-А 1x150/25 mm ² 6/10 kV, комплет са свим потребним прибором и материјалом за полагање. Обрачун по m једне žile kabla типа ХНЕ 49-А 1x150/25 mm ² 6/10 kV. Укупно за рад, материјал и транспорт.	m	10.650,00		
2.	(INV-KM-26) Полагање снопа од три једножилна кабла ХНЕ 49-А 1x150/25 mm ² 6/10 kV у ров. Обухваћено развлачење, полагање и обележавање кабла ПВЦ траком.Обрачун по m трасе кабловског вода 3x(ХНЕ 49-А 1x150/25mm ² 6/10kV)Укупно за рад, материјал (без кабла) и транспорт.	m	3.450,00		
3.	Провлачење снопа од три једножилна кабла ХНЕ 49-А 1x150/25 mm ² 6/10kV кроз (нову) кабловску канализацију. Обрачун по дужном метру отвора кабловске канализације. Укупно за рад, материјал и транспорт.	m	80,00		
4.	(SN-PV-A9) Испорука и монтажа гарнитуре кабловских спојница за међусобно спајање жила кабловских вода изведених кабловима 3x(ХНЕ 49-А 1x150/25 mm ² 6/10 kV), комплет са свим потребним прибором и материјалом за монтажу и металном таблицом за обележавање спојнице. Обрачун по гарнитурџ.Укупно за рад, материјал и транспорт.	компл.	3,00		
5	(INV-KM-27) Испорука и монтажа гарнитуре од 3 једнополне кабловске завршнице за унутрашњу монтажу за три једножилна кабла кабл ХНЕ 49 А 1x150/25 mm ² 6/10 kV, комплет са потребним прибором и материјалом за монтажу и металном таблицом за обележавање кабла. Увлачење кабла, намештање и израда свих потребних веза и спојева.Обрачун по гарнитурџ. Укупно за рад, материјал и транспорт.	компл.	2,00		
УКУПНО					

Б.3 Завршни радови кабловска мрежа:

ред број	В р с т а р а д о в а	јед. мере	Количина	јед. цене	укупна вредност
1.	(INV-KM-37) Снимање кабловског вода 10 kV са учртавањем трасе у план и копирањем. Излазак на терен и остали трошкови Републичког геодетског завода и Одсека за техничку документацију ЕДБ. Обрачун по m трасе вода.	m	3.500,00		

2.	(INV-KM-38) Напонско испитивање енергетског кабла 10 kV између две кабловске главе, "фазовање" кабловских жила (слагање редоследа фаза нове и постојеће мреже), са исписивањем, постављањем и пломбирањем таблица и протоколског броја. Обрачун по испитаном кабловском воду.	ком.	2,00		
3.	(INV-KM-41) Трошкови надзора јавних комуналних предузећа приликом изградње електроенергетске мреже, ради усаглашавања са осталим подземним и надземним инсталацијама и објектима (види поглавље Технички опис-укрштања и услове из приложених сагласности).	ком.	5,00		
4.	Допунски и завршни радови у кабловској мрежи. Организација и обезбеђење градилишта, преглед терена, додатни уземљивачи, допунска мерења, допунске заштитне мере, оправке оштећених површина, постављање таблица за упозорење, непредвиђени радови и трошкови, детаљан преглед извршених радова, испитивања, атести и пробни погон кабловске мреже. Технички преглед објекта, ИЗРАДА ЕЛАБОРАТА ИЗВЕДЕНОГ СТАЊА, пријем и стављање објекта у редован погон. Укупно за рад, материјал и транспорт.	компл	1,00		
5.	(INV-GR-46) Оправка од асфалта на бетонској подлози. Користити ливени асфалтни застор типа BNS 22А, дебљина слоја d=40mm преко постојеће бетонске подлоге, ако буде неких оштећења. Обрачун по m2. Укупно за рад, материјал и транспорт.	m ²	10,00		
УКУПНО					

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН
збирна рекашитулација

Изградња напонског електро - кабла и трафостанице за опремање привредне зоне 4 у Лапову

A.1	Грађевински радови	
A.2	Електромонтажни радови 10kV	
A.3	Завршни радови	
УКУПНО ТРАФОСТАНИЦА		
Б.1	Грађевински радови кабловска мрежа	
Б.2	Електромонтажни радови 10kV кабловска мрежа	
Б.3	Завршни радови кабловска мрежа	
УКУПНО КАБЛОВСКА МРЕЖА		
УКУПНО		
ПДВ		
УКУПНО СА ПДВ		

ПОТПИС И ПЕЧАТ