



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ЛАЗАРЕВЦА

11550 Лазаревац, Дула Караклајића бр. 44

Тел/факс: 011/8120-449 • e-mail: office@jpzilazarevac.com

ПИБ: 101131425 • МБ: 07095210 • Текући рачун: Banca Intesa 160-462235-83

Број: 3157

Датум: 30.09.2019.год.

Л А З А Р Е В А Ц

ОЗНАКА НАБАВКЕ:

02/19-оп

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- ЈАВНА НАБАВКА РАДОВА У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ-

ПРЕДМЕТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ:

**ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЈНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ,
НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД,
КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ,
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ)**

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА САДРЖИ УКУПНО 117 СТРАНА

На основу чл. 61. ЗЈН РС (Сл. гласник РС бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015), Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова (Сл. гласник РС” бр. 86/2015), Одлуке о покретању предметног поступка јавне набавке и Решења о образовању комисије за предметну јавну набавку, припремљена је предметна конкурсна документација.

I - 1

ОПШТИ ПОДАЦИ О НАРУЧИОЦУ

Наручилац:	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ЛАЗАРЕВЦА
Интернет страница:	www.jpzilazarevac.com
Адреса:	11550 Лазаревац, ул. Дула Караклајић бр. 44
Тел/факс:	011/8120-449
Матични број:	07095210
Пиб:	101131425
Особа за контакт:	Миљана Гајић, дипл.правник
Електронска пошта:	javnenabavke@jpzilazarevac.com
Врста наручиоца:	Јавно предузеће – локална самоуправа

I-2

ОПШТИ ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ НАБАВКЕ

ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЈНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ)

Ознака набавке:	02/19-оп
Врста поступка:	Отворени поступак
Врста предмета набавке:	Набавка радова
Предмет набавке:	Опште грађевински радови
ОПШТИ РЕЧНИК НАБАВКЕ:	ORN:45233140 – радови на путевима
КЛАСИФИКАЦИЈА ДЕЛАТНОСТИ:	Ф 42-грађевинарство
ЛОКАЦИЈА:	КО ШОПИЋ
ЦИЉ ПОСТУПКА ЈАВНЕ НАБАВКЕ	Закључење уговора о јавној набавци
ПРОЦЕЊЕНА ВРЕДНОСТ ЈАВНЕ НАБАВКЕ	157.000.000,00 динара без ПДВ-а

- I** 1. Општи подаци о наручиоцу
- 2. Подаци о предмету јавне набавке
- 3. Садржај конкурсне документације
- 4. Техничка спецификација предмета набавке

- II** Услови за учешће у поступку јавне набавке и упутство о доказивању испуњености услова

- III** Упутство понуђачима како да припреме понуду

- IV** 1. Образац понуде
- 2. Образац Предмер радова
- 3. Образац структуре цене са упутством како да се попуни и образац динамичког плана

- V** Образац структуре цене

- VI** Модел уговора

- VII** Образац изјаве о независној понуди

- VIII** Образац изјаве о испуњењу услова из чл.75.ЗЈН

- IX** Образац изјаве о испуњењу услова из члана 76.ЗЈН
- X** Образац трошкова припреме понуде

- XI** Обрасци

I.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ САОБРАЋАЈНИЦЕ

Пројектом за извођење обрађена је нова градња Улица Космајске, Нове 1, Нове 2 и Нове 3 у насељу „Црне Међе 2“ у Лазаревцу. Пројекат је урађен на основу катастарско топографског плана, Плана детаљне регулације дела насеља Црне Међе градске општине Лазаревац (број 350-1142/14-с од 24. 10. 2014.год.), Елабората о геотехничким условима израде пројекта за извођење радова на изградњи саобраћајница, кишне и фекалне канализацијеу улицама Космајска, Нова 1, Нова 2 и Нова 3 у насељу Црне Међе 2 у Лазаревцу и пројектног задатка инвеститора.

Опис постојећег стања

У непосредној близини локације на којој се предвиђа изградња Улица Космајске, Нове 1, Нове 2 и Нове 3 изведен је пут Лазаревац – Зеоке, ширине око 5.50м (Улица Стефана Немање), Улица Шопићки пут, ширине око 5.50м и приступни пут, ширине око 3.00м. Наведене саобраћајнице имају асфалтни коловоз без тротоара, сем приступног пута који је туцанички. Улица Космајска изведена је од приступног пута (Нова 1) ка улици Ђурђевданској у профилу по Плану детаљне регулације (коловоз 6,0м и тротоари са обе стране по 2,0м). Део Улице Космајске од Ул. Деспота Стефана до Улице Нове 1 није изведен и обухваћен је овим пројектом.

Ситуациони план – новопројектовано

Пројектом за извођење обрађене су Улице Космајска од Улице Стефана Немање до Улице Нове 1, Улица Нова 1 од Улице Космајске до Шопићког пута, Улица Нова 2 од Космајске до Шопићког пута и Улица Нова 3 од Космајске до Шопићког пута. Попречни профил ових саобраћајница је идентичан и има коловоз ширине 6,0м и тротоаре са обе стране ширине по 2,0м. Наведене улице имају ранг приступних улица. У овим улицама не предвиђа се ЈГС. Планом детаљне регулације дела насеља Црне међе предвиђено је да се у тротоару саобраћајница Нова 1 и Нова 2 предвиде са једне стране отвори за саднице минималних димензија 0,6х0,6м. Отвори су назначени у ситуационом плану.

За изградњу саобраћајница Нова 1, Нова 2, Нова 3 и дела Космајске планом је предвиђено формирање грађевинских парцела С6 (саобраћајница Нова 1), С7 (саобраћајница Нова 2), С8 (саобраћајница Нова 3) и С12 (продужетак саобраћајнице Космајске).

I.2. ТЕХНИЧКИ ОПИС ОБЕЛЕЖАВАЊА САОБРАЋАЈНИЦЕ СА ВЕРТИКАЛНОМ И ХОРИЗОНТАЛНОМ САОБРАЋАЈНОМ СИГНАЛИЗАЦИЈОМ

За потребе обележавања вертикалном и хоризонталном саобраћајном сигнализацијом саобраћајница улица Космајске, Нове 1, Нове 2 и Нове 3 у насељу „Црне Међе 2“ у МЗ Шопић потребно је извршити набавку и уградњу следећих елемената који су дефинисани предмером и предрачуном:

1) Вертикална саобраћајна сигнализација

- а) II-2- обавезно заустављање,
- б) III-3 – пут са првенством пролаза,
- в) III-6 – пешачки прелаз,
- г) стубови носачи саобраћајних знакова

Сви знакови вертикалне саобраћајне сигнализације израђују се од ретрорефлектујућих материјала класе II. Димензије пречника уписаног круга износи 60 cm, а странице квадрата износе 60 cm.

2) Хоризонтална саобраћајна сигнализација

- а) попречне линије
- б) уздужне ознаке

Ознаке на коловозу се обележавају белом бојом са ретрорефлектујућим својствима која су утврђена Правилником о саобраћајној сигнализацији.

II.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС ЗА ИЗГРАДЊУ ВОДОВОДА

У насељу „Црне Међе 2“ у МЗ Шопић у ГО Лазаревац у улицама Нова 1, Нова 2, Нова 3 и Космајској од улице Ђурђевданске до раскрснице са улицом Нова 3, предвиђена је изградња нове водоводне мреже, у циљу нормалног снабдевања водом будућих корисника.

Прикључење новопроектване водоводне мреже, предвиђено је на постојећим цевоводима друге висинске зоне, пречника Ø150mm, који се налазе у улицама Шопићки пут и Космајска. У улици Шопићки пут предвиђени су нови прикључци у шахтовима Вш5 и Вш6 и у постојећем шахту Пш1 у коме је предвиђена реконструкција. У Космајској улици предвиђено је прикључење на постојећи цевовод у раскрсници са Ђурђевданском улицом. На овај начин је омогућено снабдевање водом из два правца у облику прстенова.

Дуж новопроектваних горе наведених улица, планирана је изградња водоводне мреже од ПЕ цеви пречника Ø160mm за радни притисак од 10 бара. Траса новог водовода је планирана у тротоару на удаљености 0,5m од ивичњака. У улицама Новој 1, Нова 2 и Нова 3 предвиђена је секундарна водоводна мрежа Ø110mm за радни притисак од 10 бара, како би се омогућило снабдевања водом парцела на другој страни улице, такође кроз тротоар. На тај начин су избегнути чести прелази испод коловозне конструкције. На месту прелаза цевовода испод пута предвиђена је уградња заштитних цеви. За сваки плац се оставља прикључак од ПЕ цеви Ø40mm до 2m унутар границе плаца, где се блиндира.

На водоводној мрежи је предвиђена изградња надземних хидраната, затварача, ваздушних вентила и испуста, који су неопходни за нормално функционисање водоводне мреже.

Према подацима из Геомеханичког елабората, радови се изводе у материјалу II и III категорије без присуства подземних вода. Водоводне цеви се полажу на слој песка и затпавају са песком до 10cm изнад темена цеви и шљунком са збијањем у слојевима до конструкције тротоара.

II.2. ТЕХНИЧКИ ОПИС ЗА ИЗГРАДЊУ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

У насељу „Црне Међе 2“ у МЗ Шопић у ГО Лазаревац у улицама Нова 1, Нова 2, Нова 3 и Космајској, предвиђена је изградња кишне канализације у циљу одводњавања коловоза и тротоара.

Прикључење новопроектване кишне канализације, предвиђено је у постојећим шахтама K1 и K2 у складу са условима ЛПКП „ Лазаревац „ и локацијским условима. Оба постојећа шахта имају одводну цев Ø300mm.

Одводњавање коловоза и тротоара је предвиђено затвореним системом канализације. Површинска вода се преко сливничких решетки, носивости 400kN и сливничких веза, ПВЦ цеви Ø160mm(спољашњи пречник), прикупља и одводи до ревизионих силаза, а одатле гравитационо цевима од ПЕХД Ø315mm (спољашњи пречник) до постојећих ревизионих силаза.

Према подацима из Геомеханичког елабората, радови се изводе у материјалу II и III категорије без присуства подземних вода. Цеви се полажу на слој песка и затпавају са песком до 10cm изнад темена цеви и шљунком до коловозне конструкције. Шљунак се збија у слојевима, уз доказ о резултатима испитивања збијености уграђеног шљунка, који морају одговарати траженој збијености постељице нових улица. Сав материјал из ископа се одвози.

Ревизиони силази се монтирају од готових АБ прстенова МБ30 пречника Ø1000mm, са дебљином зида од 10cm. На шахте се уграђују ЛГ поклопци са рамом од нодуларног лива, класе D400 са вентилационим отворима у складу са SRPS EN124:2011.

Укупна дужина мреже је 1265m, сливничких веза 180m, ревизионих силаза укупно 47 комада, а сливника 48 комада.

III.3. ТЕХНИЧКИ ОПИС ЗА ИЗГРАДЊУ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

У насељу „Црне Међе 2“ у МЗ Шопић у ГО Лазаревац у улицама Нова 1, Нова 2, Нова 3 и Космајској, предвиђена је изградња фекалне канализације.

Прикључење новопроектване фекалне канализације, предвиђено је у постојећим шахтама Фр1, Фр2 и Фр3 у складу условима ЛПКП „Лазаревац“ и локацијским условима. Сва три постојећа шахта имају одводну цев Ø250mm.

Улична канализација је предвиђена од ПВЦ цеви пречника Ø250mm. На траси су предвиђени ревизиони силази за одржавање мреже. За сваки плац се оставља прикључак од ПВЦ цеви пречника Ø160mm до 2м унутар границе плаца.

Према подацима из Геомеханичког елабората, радови се изводе у материјалу II и III категорије без присуства подземних вода. Цеви се полажу на слој песка и затпавају са песком до 10cm изнад темена цеви и шљунком до коловозне конструкције. Шљунак се збија у слојевима, уз доказ о резултатима испитивања збијености уграђеног шљунка, који морају одговарати траженој збијености постелице нових улица. Сав материјал из ископа се одвози.

Ревизиони силази се монтирају од готових АБ прстенова МБ30 пречника Ø1000mm, са дебљином зида од 10cm. На шахте се уграђују ЛГ поклопци са рамом од нодуларног лива, класе D400 са вентилационим отворима у складу са SRPS EN124:2011.

Укупна дужина мреже је 1150m, прикључака 525m, ревизионих силаза укупно 55 комада.

III.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС ОПРЕМАЊА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКОМ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ

Za potrebe opremanja elektroenergetskom i telekomunikacionom infrastrukturuom u delu naselja Crne međe 2, o prem izdatim Tehničkim uslovima ED Lazarevac br. 8И.0.0.0.-Д 09.13.-16759/2-18, potrebno je uraditi sledeće:

I. MBTS 10/0,42kV „Kusadak 2”, 2x630KVA sa dvostrukim priključnim KV 10kV za TS 10/0,42kV „Kusadak 2”(tipa ulaz-izlaz), sa postojećeg KV 10kV „Rudi gaj“ i kablovski vod 10kV od MBTS 10/0,42kV „Groblje 2” do MBTS 10/0,42kV „Kusadak 2”,

II. Elektroenergetsku infrastrukturu 1kV u delu naselja Crne Međe 2, sa javnim osvetljenjem

1. MBTS 10/0,42kV „Kusadak 2”, 2x630KVA

Građevinski deo

MBTS 10/0,42kV „Kusadak 2” locirati u 4229/21 KO Šopić, definisanoj prema Planu detaljne regulacije za tu namenu. Planirati trafostanicu, građevinski, kao montažno betonski objekat, prilagođenih dimenzija za snagu 2x360KVA.

Predviđena je ugradnja tipske montažno betonske trafostanice od prefabrikovanih betonskih elemenata, tipa EBB-D 2x630KVA, proizvođača Elektroizgradnja Bajina Bašta ili slična. Trafostanica je pozicionirana tako da je moguće postaviti spoljašnji prsten uzemljenja i trotoare oko nje (minimalno udaljena od granice susednih parcela 1200mm). Ulaz u trafostanicu predviđen je iz ulice Šopićki put, a pristup transformatorima iz ulice Nova 1. Spoljašnje dimenzije trafostanice su 514x431,5cm (mala odstupanja su moguća ukoliko investitor izabere MBTS drugog proizvođača).

Razvod srednjeg napona:

Ovim projektom je predviđena ugradnja srednjenaponskog postrojenja tipa RM6 proizvođača „Shneider Electric“ ili slično. Postrojenje tipa RM6 (2T+3Vz) se izvodi kao kombinacija osigurača i sklopke za snage do 2000kVA.

Ovim projektom je predviđena isporuka i ugradnja kompaktnog RMU sredjenaponskog bloka, slično tipu RM6 PQIQ, sa 3 kablovska i 2 transformatorska modula (polja), naznačenih vrednosti opreme $U_n = 12$ kV, $I_{th} = 20$ kA, $I_{ud} = 40$ kA, opremljenog:

- sklopka-rastavljačem sa zemljospojnikom u kablovskim poljima (3),
- sklopka-rastavljačem sa prigradenim kućištem za visokoučinske osigurače (izvan kućišta sa SF₆ gasom), sa visokoučinskim osiguračima naznačene struje 80 A, zemljospojnikom, naznačenog napona 10 kV, naznačene struje 200 A, sa kalemom za isključenje, 250 V AC (2)
- izolatorima tipa "C" (630 A), u kablovskim poljima
- izolatorima tipa "A" (200 A), u trafo poljima
- indikator pritiska gasa SF₆ u postrojenju,
- kapacitivnim indikatorom prisustva napona na krajevima mestu priključenja kablova SN postrojenje je smešteno u hermetički zatvorenom kućištu u izolaciji SF₆ gasom. Na kućištu je postavljen indikator vrednosti pritiska gasa. Ova tehnologija je poznata i kao »ring main unit«.

Aparature tipa RMU su projektovane, proizvedene i ispitane u saglasnosti sa sledećim IEC standardima.

IEC 60694

Common clauses for high-voltage snitchgear and controlgear standards

(Zajedničke odredbe iz standarda za visokonaponske rasklopne aparature i upravljačke aparature)

IEC 60298

(62271)

AC metal-enclosed snitchgear and controlgear for rated voltages above 1

kV and up to and including 52 kV (Metalom oklopljene rasklopne aparature za naizmenične napone iznad 1 kV i do, uključujući 52 kV)

IEC 60 265 High-voltage snitches over 1kV and below 52 kV (Visokonaponske sklopke iznad 1kV i ispod 52 kV)

IEC 60129 Alternating current disconnectors (isolators) and earthing snitches

(Rastavljači naizmenične struje i zemljospojnici)

IEC 60 420 High-voltage alternating current snitch fuse combination (Visokonaponske sklopke u kombinaciji sa osiguračima, za naizmeničnu struju)

Prednosti ovakve vrste postrojenja u odnosu na klasična su:

- jedinica RMU je potpuno izolovana, u metalnom kućištu od nerđajućeg čelika, koje sadrži sve komponente pod naponom i štiti ih od nepovoljnih atmosferskih uticaja (visoke vlažnosti, prašine, zagađenja) – stepen zaštite IP 67. Ovaj stepen (testirano na rad 30 minuta potpuno uronjeno u vodu) čini sklopni blok RMU pogodnim za sve uslove ugradnje,
- nepotrebno održavanje – "maintenance free" (životni vek postrojenja RMU je 30 godina, bez potrebe za održavanjem u normalnom radu),
- brza i jednostavna ugradnja (prema detaljnim uputstvima proizvođača),
- male dimenzije,
- konstrukcija omogućava propisnu zaštitu poslužiocu, sigurnost od požara, kao i rad bez ikakve mogućnosti kontakta sa elementima opreme pod naponom.

Po konstrukciji, rasklopno postrojenje RMU je samostojeći blok sa lako pristupačnim priključcima i elementima upravljanja. Predviđen je za unutrašnju montažu i pričvršćenje za pod.

Kompaktni deo postrojenja sadrži hermetički zatvoreno (zavareno) kućište napunjeno SF₆ gasom pod malim nad pritiskom u skladu sa kriterijumom zaptivenog sistema pod pritiskom, prema IEC standardima. Za sve to vreme nije potrebno nikakvo održavanje delova pod naponom. U ovom kućištu se nalaze delovi pod naponom

- sklopka-rastavljači i noževi za uzemljenje.

Gas SF₆ (sumporheksaflorid) služi kao izolacioni medijum i medijum za gašenje luka. Prednja strana postrojenja RMU je opremljena slepom šemom sa preglednom signalizacijom stanja pojedinih sklopkih aparata. Indikatori stanja su smešteni direktno na pokretnim kontaktima, tako da daju pouzdanu indikaciju položaja rasklopkih aparata. Mehanizam za upravljanje nalazi se izvan gasom punjenog prostora. Električni i mehanički radni mehanizmi rasklopkih aparata su smešteni iza prednje ploče.

Sklopka-rastavljači imaju tri stabilna položaja :

- radni (*Uključeno*),
- neutralni (*Isključeno*),
- uzemljeni (*Uzemljeno i kratkospojeno*).

Tropoložajni sklopka-rastavljači su dizajnirani tako da je onemogućeno istovremeno uključanje sklopka-rastavljača i zemljospojnika - sistem blokade onemogućava nepravilne operacije.

Uključenje sklopka-rastavljača se vrši manipulacijom pokretnim – rotirajućim kontaktim sistemom, koji je vođen brzo reagujućim mehanizmom sa akumulacijom energije, nezavisnim od brzine operacije rukovaoca.

Isključenje sklopka-rastavljača se vrši istim mehanizmom za brzo delovanje, u suprotnom smeru.

Uzemljavanje i kratkospajanje se vrši posredstvom specijalne radne osovine, koja zatvara i otvara kontakte. Otvor za pristup osovini je blokiran poklopcem, koji se može ukloniti samo ako je sklopka-rastavljač isključen. Radi dodatne sigurnosti zemljospojnik ima moć uključenja na kratak spoj 2.5 puta veću od kratkotrajne podnosive struje. Sklopka-rastavljači mogu u toku životnog veka da obave 1000 mehaničkih ciklusa - operacija otvaranja i zatvaranja kola.

Kod **sklopka-rastavljača** u trafo-poljima, operacija isključenja se obavlja posredstvom okidača, i to: ručno - pritiskom na mehanički taster, ili, pojavom kvara, delovanjem električno na naponski okidač - kalem za isključenje, pri proradi zaštitnih releja (Buholc, kontakti teremometar).

Mehanizam otvaranja se nateže samim pokretom zatvaranja kontakta (vrši se akumulacija energije za isključenje).

Postrojenje RMU je opremljeno:

- indikatorom pritiska gasa SF6 u postrojenju,
- kapacitivnim indikatorom prisustva napona na krajevima mestu priključenja kablova,
- polugom za uključenje, sklopka-rastavljača i zemljospojnika,
- kalemom za isključenje transformatorskog sklopka-rastavljača,

Za postrojenja ovog tipa, karakteristična je visoka otpornost i neosetljivost na spoljašnje uticaje, tako da je skoro nemoguća pojava kvara unutar aparature.

Da bi se, ipak, obezbedila maksimalna sigurnost, RMU postrojenje je konstruisano da izdrži električni luk sa jednosekundnom strujom kratkog spoja, bez opasnosti po operatera. Oslobođanje gasa pri neočekivano visokom pritisku, usled pojave unutrašnjeg luka, amortizuje se otvaranjem sigurnosnog otvora na dnu, tako da se gas oslobađa u kablovski prostor.

Odabrana postrojenja RMU se sastoje iz sledećih delova:

- kablovsko polje: oznaka R (kom. 3),
- transformatorsko polje: oznaka T (kom. 2).

U kablovskim poljima (R) je predviđeno :

Tropolni sklopka-rastavljač sa zemljospojnikom-kratkospojnikom, naznačenog napona 12 kV, naznačene struje 630 A, opciono sa prigradenim pomoćnim kontaktima za signalizaciju položaja sklopka-rastavljača (1NO+1NC+2CO) i, opciono, pomoćnim kontaktima za signalizaciju položaja zemljospojnika-kratkospojnika (1NO+1NC+2CO).

U transformatorskim poljima (T) je predviđeno :

Tropolni sklopka-rastavljač sa prigradenim kućištem za visokoučinske osigurače (izvan kućišta sa SF6 gasom), sa visokoučinskim osiguračima naznačene struje 80A, zemljospojnikom-kratkospojnikom, naznačenog napona 12 kV, sa kalemom za isključenje, 250 V AC i opciono sa pomoćnim kontaktima za signalizaciju položaja sklopka-rastavljača (1NO+1NC+2CO).

Osnovne karakteristike sredjenaponskog postrojenja tipa RMU su:

Naznačena frekvencija

50 Hz

Izolacija i medijum za gašenje luka

SF6 gas

Naznačeni napon 12 kV

Naznačeni podnosivi udarni napon 75 kVmax

Naznačeni 1min udarni napon 50 Hz 28 kVeff

Kablovska polja:

Naznačena struja

630 A

Naznačena kratkotrajna podnosiva struja

21 kA

Naznačena uklopna moć 52,2 kA

Transformatorska polja:

Naznačena struja 200 A

Naznačena kratkotrajna podnosiva struja 21 kA

Naznačena uklopna moć 52,5 kA

Postrojenje je predviđeno za upotrebu unutar zatvorenog prostora, pri normalnim radnim uslovima, prema IEC 60694 - Zajedničke odredbe za VN rasklopne aparature.

Navedene električne karakteristike se odnose na sledeće klimatske uslove:

- okolna temperatura između - 25 i 40□□C, (klasa –25□□C, unutrašnja),
- prosečna dnevna (24 sata) temperatura □□35 □□C,
- nadmorska visina do 1000m,
- maksimalna srednja vlažnost od 90%.

Za temperature iznad 40□□C dozvoljene struje postaju:

t(□□C) 40 45 50 55

I(A) 630 575 515 460

Priključenje 10 kV kablova na SN postrojenje

Kabloska veza između SN postrojenja i energetskog transformatora se izvodi jednožilnim 10 kV kablovima (3 kom.), tipa XHE 49, 1x35/16 mm².

Kablovi se pričvršćuju kablovskim obujmicama na zid objekta.

Priključak ovih 10 kV kablova je na prolazne izolatore na postrojenju RMU, koji su za trafo polje (T) Izvodi se odgovarajućim kablovskom adapterom, (prilagođenim kablov XHE 49, 1x35/16 mm²), tipa RICS, proizvodnje "Raychem", ili sličnim.

Priključak na kablovska polja u postrojenju RMU, jednožilnih 10 kV napojnih – mrežnih kablova koji su tipa 3x(XHE 49A, 1x150/35 mm²), se izvodi odgovarajućim kablovskim adapterom 630 A, tipa RICS, proizvodnje "Raychem", ili sličnim.

Energetski transformatori

Predviđeni su energetski transformatori, u ulju, sa samohlađenjem, sa sniženim gubitcima, snage 2x630 kVA, prenosnog odnosa 10 kV+2x2,5%/0,42 kV, sprege Dyn-5 učestanosti 50 Hz, sa ugrađenim Buholc releom ili releom za zaštitu transformatora od unutrašnjih kvarova i kontaktim termometrom. Transformatori treba da budu istih karakteristika da bi bio omogućen paralelan rad.

Transformatori su smešteni u zajedničkoj prostoriji sa rasklopnim postrojenjem pošto prema Pravilniku o tehničkim propisima za specijalnu zaštitu elektroenergetskih postrojenja od požara Sl. list SFRJ 74/90 Član 11. za transformatore nominalne snage do 1 600 kVA ne traže se posebne pregrade, odnosno transformatorske komore.

Transformator se nalazi u jednoj ravni sa rasklopnim postrojenjem na posebnim nosačima od valjanih čeličnih profila, položenih preko otvora u podnoj ploči. Zajednički nivo podne ploče, transformatora i rasklopnog postrojenja, zahteva vazdušno hlađenje koje je postignuto posebnim otvorima sa žaluzinama u bočnim stranicama, odnosno ispod podignutog krova. U skladu sa gore pomenutim Pravilnikom Član 29. ispod transformatora nema sabirnog levka, metalne rešetke sa šljunkom pa čak ni standardne uljne jame. Za prihvatanje eventualno ispušnog ulja, već kod montaže temelja stavlja se limeno korito, dimenzionisano za celokupnu količinu ulja. Ovo metalno korito mora biti postavljeno tako da atmosferske ili podzemne vode ne prodiru unutra.

Iz VN transformatorske ćelije polazi spojni kabal ispod NN rasklopnog postrojenja, a pored zida kroz otvor betonske pregrade pored transformatora i penju se na zid uz bočnu stranu transformatora. SN kablovski set se pričvršćuje na specijalno napravljenu konzolu koja se pričvršćuje na zid TS.

Niskonaponska strana transformatora direktno je spojena sa NN blokom obojenim bakarnim šinama tipa: E-Cu F37 4x(50 x10) mm prema podacima datim na jednopolnoj šemi bloka 0.4 kV, kao i na trojnoj šemi bloka 0.4 kV, a koji mogu da nose snagu od 630 kVA.

Niskonaponsko postrojenje

Niskonaponsko postrojenje sastoji se tipa poluotvorenog distributivnog stalka S-1, dimenzija 3210x400x1900 mm, sastavljeno od 5 polja: dva dovodna (transformatorska) polja, dva razvodna polja i spojnog polja, a glavne sabirnice su ECU 3x50x10+50x5mm. Razvodno polje je namenjeno za napajanje i zaštitu kablovskih izvoda.

Vodna (transformatorska) polja, dimenzija 550x400x1900mm, su opremljena energerskom opremom koja se montira na dovodnim sabirnicama od transformatora. U ovoj sekciji su smešteni:

strujni merni transformatori 1000/5 A/A, niskonaponski kompakt prekidač tip: "Sirco 1250", 1250A, proizvođača Socomen ili slični, ampermetri sa pokazi, vanjem maksimuma do 6 A za merenje struje na dovodu u sve tri faze, voltmetar sa grebenastom sklopkom za merenje faznih i međufaznih napona, bimetalni rele za zaštitu transformatora tipa: RB4, opsega podešavanja 4-8 A i priključenog na strujne transformatore, šest izolovanih osiguračkih letvi, jednopolno isključivih 400A i ostala sitna energetska oprema.

Sabirnice moraju biti obojene: prva faza-žuto, druga-zeleno i treća ljubičasto. Nulta šina 0.4Kv obojiće se belom bojom, a traka zaštitnog uzemljenja crnom bojom.

Dimenzije i dispozicija postrojenja niskog napona date su na priloženim crtežima. Postrojenje je izrađeno u vidu stalka od prefabrikovanih elemenata koji su spojeni varenjem i zavarivanjem. Stalak je od direktnog dodira zaštićen letvom za opomenu ofarbanu crvenom bojom.

Sabirnice su postavljene na potpornim izolatorima, obojene su odgovarajućim bojama, a stalak je opremljen i FeZn trakom 25x4mm, za povezivanje plašta niskonaponskih kablova sa zaštitnim uzemljenjem.

Na razvodnim poljima, dimenzija 780x400x1900mm, predviđen je nosač završetaka niskonaponskih kablova, na koje je pričvršćivanje omogućeno standardnim elementom u obliku uzengije. Opremljeno je sa 6 izvoda preko jednopolno isklopivih osiguračkih letvi 400A i kondenzatorskom baterijom od 40kVAr za kompenzaciju reaktivne energije praznog hoda transformatora.

NN postrojenje je izrađeno prema SRPS i IEC standardima, a tehnički opis za svako ugrađeno polje daje se u tipskom opisu ugrađenog polja što postaje sastavni deo priloga uz projekat.

Zaštita transformatora

U postrojenju transformator je zaštićen prema TP - 1 Poslovne zajednice ED Srbije.

Transformator je s visoko-naponske strane zaštićen od preopterećenja i kratkih spojeva visokonaponskim osiguračima s udarnom iglom. Nominalne vrednosti struje osigurača I_n , za odabranu snagu S_n tranasformatora dati su u sledećoj tabeli:

Nominalna snaga

Transformatora (kVA)

250 400 630 1000

Nominalna struja (A)

Za 10 kV

30 50 75 125

Zaštita transformatora od preopterećenja vrši se preventivno sistematskim praćenjem vršnih opterećenja putem bimetalnih ampermetara s pokazivačem maksimalne 15-minutne struje.

Za zaštitu od unutrašnjih kvarova energetski transformator je opremljen Buholc releom i kontaktnim termometrom (položaj1-850C-opomena,položaj 2-950C-isključenje), čijom proradom se isključuje VN trafo polje, čime se trafo štiti sa primarne i sekundarne strane.

Zaštita transformatora data je na priloženoj trolnoj šemi transformatorskog polja.

Zaštita vodova niskog napona

VN kablovi u trafostanici nemaju posebnu zaštitu. NN izlazni kablovi osigurani su NN osiguračima preko trolno rastavnog osiguračkog postolja ARS2, 400A."Apator" ili slično, a ulošci osigurača su maksimalne struje 400 A, ili preko automatskih prekidača ako investitor zahteva.

primenjenjne zaštite od previsokog napona dodira u mreži niskog napona.

Zaštita od previsokog napona dodira i koraka

Zaštita od previsokog napona dodira i koraka određuje se u okviru opisa uzemljenja TS i proračuna uzemljenja TS, kao i u poglavlju zaštite na radu, a prema konkretnim uslovima rada.

Zaštita od požara

Kod protiv požarne zaštite u svemu je nužno pridržavati se Pravilnika o tehničkim propisima za specijalnu zaštitu elektroenergetskih postrojenja od požara Sl. list SFRJ 74/90.

Pošto je energetski transformator u ulju snage do 1000kVA i smešten u zaseban elektroenergetski objekat, nije potrebna zaštitna čelična rešetka sa slojem tucanika ili ispranog šljunka kao ni sabirni levak. Predviđena je samo kada za sakupljanje ulja ispod transformatora.

Prema članu 2.212 transformatorska stanica sa uljnim energetskim transformatorom od 1000kVA po jedinici ne mora imati posebne protivpožarne zidove između transformatora i razvodnih postrojenja.

Zaštita od buke

Transformatorska stanica je predviđena kao slobodnostojeći objekat u koju se ugrađuje transformator koji mora zadovoljiti TP o odavanju buke, smatra se da će buka koju emituje transformator biti manja od 35dB izvan stanice na udaljenosti 3,5m i visini 1,2m. Ukoliko se ne ispuni takav zahtev ispod transformatora ugraditi izolacione oslonce ili pak ugradnjom prigušivača buke u otvore za prirodnu ventilaciju.

Uzemljenje trafostanice

Za uzemljenje trafostanice predviđeno je izvođenje radnog i zaštitnog uzemljenja. Radno i zaštitno uzemljenje se izvodi razdvojeno. Proračun i način izvođenja uzemljenja je urađen u svemu na osnovu tehničkih preporuka broj 7 Poslovne zajednice Elektrodistribucija Srbije.

Oko trafostanice predviđen je standardni uzemljivač zaštitnog uzemljenja pomoću dve konture i temeljnog uzemljivača. Na rastojanju 1m i dubini 0,5m postavlja se kontura za oblikovanje potencijala, koji se sa temeljnim uzemljivačem povezuje direktno ili preko glavnog priključka (sabirnice) za uzemljenje trafostanice. Spoljašnja kontura se postavlja na rastojanju 2m i dubini 0,8m. Kod zaštitnog uzemljenja potrebno je uzemljiti sve metalne delove električnog postrojenja i aparata koji normalno nisu pod naponom i ne pripadaju pogonskim srtujnim krugovima ali bi kod kvara mogli doći do napona neposredno ili preko električnog luka (Sl. list SFRJ broj 4/74 tačka 88).

Na dnu ormara 10kV i 1kV predviđen je sabirni vod od FeZn trake 25x4mm na koji se povezuju svi metalni delovi u trafostanici koji u normalnim uslovima nisu pod naponom, a to su:

- konstrukcija ormara 10kV i 1kV,
- metalna vrata,
- metalni profili koji nose transformator,
- montažni ili liveni na licu mesta betonski elementi TS,
- konzole i nosači kablovskih glava,
- metalni plašt dovodnih kablova 10kV,
- kazan transformatora i dr.

Uzemljivač radnog uzemljenja se izvodi sa tri štapna uzemljivača od pocinkovanih cevi Φ 63,5 x 3,6 mm, L = 3 m, raspoređene u trougaonu konturu međusobno povezanih pocinkovanom trakom Fe/Zn 25x4 mm. Dimenzije stranica konture određene su proračunom uzemljenja. Moguće je umesto trougaonog rasporeda štapnih uzemljivača za radno uzemljenje koristiti i drugačiji raspored štapnih uzemljivača zavisno od terenskih uslova sa dimenzijama prema proračunu (razmak između štapnih uzemljivača). Veza radnog uzemljivača sa nultom sabirnicom u niskonaponskom razvodnom ormanu izvodi se kablom PPOO 1 x 50 mm. Ostale karakteristike uzemljenja date su u proračunu uzemljenja.

Mehanička zaštita kabla se izvodi plastičnim GAL štitnicama ili jednim redom opeka iznad kabla.

Kod spojeva bakarnih provodnika sa pocinkovanom trakom na mestu spoja bakar-cink obavezno umetnuti olovne ploče.

Sabirni vod se na dva mesta vezuje za spoljnu konturu uzemljenja.

Po završetku izgradnje snima se konfiguracija zaštitnog i radnog uzemljenja oko TS, meri otpor i izdaje atest.

Detaljniji podaci i dispozicija uzemljenja kao i potrebne vrednosti otpornosti uzemljenja dati su u poglavlju Proračun i na priloženim crtežima.

Gromobransko uzemljenje

Prema tački 2.4. Tehničkog propisa o gromobranama ("Službeni list SFRJ", br. 13/68), ne mora se izraditi gromobranska instalacija za transformatorske stanice sa transformatorima pojedinačne snage do 1000kVA, te ovim projektom nije ni predviđena.

Električno osvetljenje

Osvetljenje trafostanice je predviđeno uraditi ugradnjom četiri brodske armature, dve za prostoriju za smeštaj postrojenja niskog i visokog napona i po jednu u trafo boksovima. Svetiljke povezati sa trafo poljem 0,4kV kablom PP00-Y 3x1,5mm² položenim po zidu na objimicama. Svetiljke se uključuju serijskim prekidačem smeštenim na zidu pored ulaznih vrata u prostoriju VN i NN postrojenja.

Transport i montaža

Transport građevinskih elemenata do mesta montaže moguće vršiti svim transportnim sredstvima nosivosti do 7 tona. Izrada građevinskog dela trafostanice, izrada uzemljenja oko TS i zaštitnog trotoara vrši izabrani ovlašćeni izvođač radova za tu vrstu poslova, po sistemu "ključ u ruke". Naknadno je potrebno uzemljiti kotao i nosače transformatora i priključiti TS na spoljnje uzemljenje.

U slučaju nepovoljnih uslova uzemljenja, izraditi dopunske uzemljivače.

Nakon izvršene izrade i montaže TS postavlja se trotoar sa blagim nagibom spolja za odvod atmosferske vode i vrši zalivanje spojnica bitumenom i planiranje okolnog terena 50 cm od trotoara.

Za ulaz i izlaz kablova visokog i niskog napona ispod trotoara ugrađuju se kablovice sa otvorima □□150mm i □□100mm.

Potrebno je izraditi pristupni put do TS, radi mogućnosti montaže i zamene elemenata postrojenja, širine 3m.

Tehničke karakteristike opreme

Sve karakteristike opreme, proračun kratkog spoja sa proverom opreme, uzemljenje i šeme vezivanja data su u ostalim tekstualnim priložima i grafičkoj dokumentaciji.

Sva oprema treba da odgovara uslovima datim u ovom projektu (proračun kratkog spoja) i odgovarajućim važećim SRPS propisima.

Sva ugrađena oprema mora daposeduje važeće ateste i sertifikate u skladu sa važećim SRPS propisima.

Daljinsko upravljanje

Postrojenja tipa RMU izabrano je tako da u kablovskim poljima ima servo pogon sklopkarastavljača – motora sa zupčastom letvom, 48 V DC, pogonjenih iz akumulatora.

Time su stvoreni uslovi pogonom sklopka rastavljača može upravljati daljinski – iz centra upravljanja ED Lazarevac. Za koju svrhu u perspektivi treba u TS postaviti uređaj daljinskog upravljanja i obezbediti prenosne puteve: žičano, ili bežično (sopstvenim radio putem, korišćenjem provajdera - GMS, GPRS).

2. Dvostruki priključni kablovski vod za TS 10/0,42kV „Kusadak 2”, (tipa ulaz-izlaz)

Dvostruki priključni kablovski vod za TS 10/0,42kV „Kusadak 2”, (tipa ulaz-izlaz) će biti izgrađen podzemno, provodnikom tipa 2xXHE49-A 3x(1x150)mm², 10kV. Potrebno je izvršiti presecanje KV 10kV Crne međe – Rudi gaj i izgraditi dvostruke kablovske vodove 10 kV (tip ulazizlaz).

Presecanje i izradu kablovskih spojnica izvršiti u trotoaru budućih saobraćajnica, u katastarskim parcelama br. 4252/2 i 4179/18 KO Šopić. Postojeći kablovski vod 10kV tip NPO 13-A 3x150mm², pa je potrebno locirati mesta presecanja, obezbediti beznaponsko stanje i izraditi „prelazne“ kablovske spojnice. Trasu priključnog kablovskog voda uskladiti u skladu sa ostalim podzemnim instalacijama i planirati u trotoaru budućih saobraćajnica.

Krajnje tačke priključnih kablovskog vodova 10kV su izvodne ćelije br.1 i br.2 u novopostavljenom SN bloku 10kV u TS 10/0,42kV „Kusadak 2”.

Opis trase: Trasa priključnog 10kV kabla se vodi u regulisanom terenu novoplaniranih ulica „Kosmajska“ i „Nova 2“ u trotoaru ulica. Vodjenje kablova u regulisanom terenu mora biti izvedeno u svemu prema tehničkim preporukama EPS (TP-3).

Katastarske parcele preko kojih jepredviđeno polaganje kablovskog voda su: 4252/2, 4255/2, 4252/15, 4252/8, 4246/7, 4306/24, 4235/1, 4233/2, 4229/20, 4229/21, 4306/4, 4179/18, sve KO Šopić.

Ukupna dužina kablovskog voda (rova-podzemno) iznosi 625 metara.

Predviđa se slobodno polaganje energetskog kabla u zemlju, u kablovski rov čije dimenzije zavise od nazivnog napona kabla, vrste zemljišta, kao i broja kablova položenih u isti rov.

Minimalna dubina rova u koji se polaže kabl iznosi:

- 0,8 m za kablove 10 kV

Odstupanja su dozvoljena na manjim dužinama pri ukrštanjima sa drugim kablovima i instalacijama, kao i u slučajevima nepovoljnih uslova polaganja (na primer: kamenito tlo). Takođe se mora uzeti u obzir i planirana kota terena.

Ukoliko se zbog raznih prepreka i instalacija kabl polaže na manjoj dubini, treba predvideti dodatnu zaštitu kabla od mehaničkih oštećenja (na primer: polaganje u zaštitnim cevima, betonskim kanaletama, i sl.).

Na mestima ukrštanja sa novoplaniranim saobraćajnicama potrebna je izrada kablovske kanalizacije. Predviđena je izrada kanalizacije sa debelozidnim PET cevima 3x Φ 150 mm², (jedna rezerva), u svemu prema tehničkim propisima i crtežima iz grafičkih priloga.

Na mestima ukrštanja i paralelnog vođenja sa ostalim instalacijama pridržavati se tehničkih preporuka i propisa. Zaštitu izvesti u svemu prema crtežima iz grafičkog priloga.

3. Kablovski vod 10kV od MBTS 10/0,42kV „Groblje2” do MBTS 10/0,42kV „Kusadak2”

Kablovski vod 10kV od MBTS 10/0,42kV „Groblje 2” do MBTS 10/0,42kV „Kusadak 2”, će biti izgrađen podzemno, provodnikom tipa XHE49-A 4x(1x150)mm², 10kV.

Početna tačka kablovskog voda je u vodnoj ćeliji 10kV u MBTS 10/0,42kV »Groblje 2«, na katastarskoj parceli 4193/3 KO Šopić.

Krajnja tačka priključnog kablovskog voda 10kV je izvodna ćelija br.4 u novopostavljenom SN bloku 10kV u TS 10/0,42kV „Kusadak 2”, na katastarskoj parceli 4229/21 KO Šopić. Ukupna dužina kablovskog voda (rova-podzemno) iznosi 600 metara.

Katastarske parcele preko kojih jepredviđeno polaganje kablovskog voda su: . 4229/21, 4306/4, 4179/18, 5790/3, 4209/2, 4206/3, 4206/1, 4205/11, 4179/2, 4179/7, 4193/2, 4179/4, 4175/2, 4172/5, 4172/3, 4175/6, 4193/3 sve KO Šopić.

Opis trase: Trasa novog 10kV kabla se vodi u regulisanom terenu postojećih sobračajnica (ul.Šopički put, ul.Đurđevdanska i ul. Rudnička) i u neregulisanom terenu. Vodjenje kablova u regulisanom i neregulisanom terenu mora biti izvedeno u svemu prema tehničkim preporukama EPS (TP-3).

Predviđa se slobodno polaganje energetskog kabla u zemlju, u kablovski rov čije dimenzije zavise od nazivnog napona kabla, vrste zemljišta, kao i broja kablova položenih u isti rov.

Minimalna dubina rova u koji se polaže kabl iznosi:

- 0,8 m za kablove 10 kV

Odstupanja su dozvoljena na manjim dužinama pri ukrštanjima sa drugim kablovima i instalacijama, kao i u slučajevima nepovoljnih uslova polaganja (na primer: kamenito tlo). Takođe se mora uzeti u obzir i planirana kota terena.

Ukoliko se zbog raznih prepreka i instalacija kabl polaže na manjoj dubini, treba predvideti dodatnu zaštitu kabla od mehaničkih oštećenja (na primer: polaganje u zaštitnim cevima, betonskim kanaletama, i sl.).

Na mestima ukrštanja sa postojećim saobraćajnicama potrebna je izrada kablovske kanalizacije. Predviđena je izrada kanalizacije sa PET cevima $3 \times \Phi 150 \text{ mm}^2$, (jedna rezerva), u svemu prema tehničkim propisima i crtežima iz grafičkih priloga.

Na mestima ukrštanja i paralelnog vođenja sa ostalim instalacijama pridržavati se tehničkih preporuka i propisa. Zaštitu izvesti u svemu prema crtežima iz grafičkog priloga.

III.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ 1KV СА ЈАВНИМ ОСВЕТЉЕЊЕМ САОБРАЋАЈНИЦА

Opšte preporuke za primenu SKS: Poluprečnici savijanja SKS-a ne smeju da budu manji od datih u tabeli. U tabeli je sa "D" označen spoljni prečnik snopa (mm). Izuzetno, vrednosti dozvoljenih poluprečnika savijanja iz tabele 8.8. mogu se smanjiti za oko 30 % ako se savijanje izvodi šablonima.

Vrsta SKS-a

Tip SKS-a Dozvoljeni poluprečnik savijanja (mm)

NN SKS X00/O-A i X00-A 12D

SN SKS XHE 48/O-A 15D

D-spoljašnji prečnik snopa (mm)

Dozvoljene vučne sile SKS-a vučnom čarapom date su u sledećoj tabeli:

Način vučenja SKS-a:

-preko snopa

Dozvoljena vučna sila (N)

5D2

-preko nosećeg užeta (provodnika) 30S

D- spoljašnji prečnik snopa (mm)

S- presek provodnika za koji se vuče SKS (mm²)

Zateznu vučnu silu treba kontrolisati pomoću dinamometra, a vitlo mora da ima osigurač (graničnik) koji prekida vučenje u slučaju prekoračenja dozvoljene vučne sile.

Najniža dozvoljena temperatura okoline pri kojoj se montira SKS je -100C. Ako se ne može izbeći montiranje SKS-a kada su temperature okoline ispod prethodno navedenih vrednosti, tada SKS pre postavljanja treba zagrejati držanjem kalema kabla u toploj prostoriji ili zagrevanjem odgovarajućim grejnim telima, odnosno propuštanjem električne struje kroz provodnike. Zagrejan SKS treba što brže da se transportuje i položi. Pri zagrevanju SKS-a na kalem propuštanjem električne struje mora da se kontroliše temperatura plašta spoljnog reda SKS-a, koja ne sme da bude iznad 200C ako je temperatura vazduha ispod -100C, odnosno 300C ako je temperatura vazduha iznad -100C. Posle montaže nadzemnog voda izvedenog SN SKS-om, treba da se izvrši naponsko ispitivanje SKS-a, da se snimi trasa izvedenog stanja voda i da se proverí neprekidnost električne zaštite.

Preporučuje se vođenje katastra vodova na grafičkom planu, sa posebno označenim mestima ukrštanja sa drugim vodovima, spojnim mestima, tačne dužine, trase zajedničkog vođenja energetskih i telekomunikacionih vodova i sl.

Krajeve montiranog SKS-a treba posebno označiti pomoću pločica na kojima se nalaze osnovni podaci o SKS-u i oznaka priključka.

Montaža SKS-a: SKS je namenjen za nadzemnu montažu na stubove.

Izuzetno, NN SKS može da se polaže i po fasadi zgrade.

Preporučuje se montaža NN SKS-a i/ili SN SKS-a na 9 metarskim stubovima, sa rasponima do 40m za vod i rasponom do 25m za priključak.

Proizvođač SKS-a obavezan je da obezbedi celokupan materijal, alat i pribor za izradu kablovskih glava i spojnica, kao i da izda detaljna uputstva za njihovu montažu.

Za srednjenaponske kablove sa izolacijom od umreženog polietilena (XHE-48A) preporučuje se korišćenje kablovskih glava i spojnice od termoskupljajućih ili prefabrikovanih elemenata, ali je dozvoljeno korišćenje i izolacionih traka.

Pri izradi kablovskih glava i spojnice treba voditi računa da ove radove izvođe stručno obučeni monter i koji striktno primenjuju ova uputstva i zahteve proizvođača, posebno u vezi tehnološke čistoće, neprekidnosti električne zaštite (ekrana) i plašta srednjenaponskih kablova, i sl.

Za spajanje faznih provodnika i nosećeg neutralnog provodnika preporučuju se kompresione strujne nastavne spojnice.

Nastavljanje SN SKS vrši se rasponu.

Za nastavljanje jednožilnih kablova koristi se kompresiona nastavna spojnica koja se sastoji od cevčice koja se presuje preko užeta od čelika, preko koje se navlači toploskupljajuća cevčica.

Ispitivanje SKS-a i kablovskog pribora za SKS: Ispitivanje SKS-a tipa X00/O-A, X00-A i XHE 48/O-A vrši se prema JUS N.C5.231, JUS N.C5.235 i JUS N.C5.250.

Ispitivanje SKS-a i kablovskog pribora za SKS vrši se kao obavezno (komandno) ispitivanje, ispitivanje tipa, specijalno (posebno) ispitivanje i prijemno ispitivanje.

SKS i kablovski pribor moraju da imaju atest ovlašćene nezavisne institucije.

Obavezno ispitivanje je ispitivanje koje se vrši na svakoj proizvedenoj dužini SKS-a ili elementu kablovskog pribora i obuhvata:

- merenje električne otpornosti provodnika;
- obavezna naponska ispitivanja
- ispitivanje parcijalnih pražnjenja za SN SKS XHE 48/O-A

Specijalna ispitivanja se vrše da bi se proverilo da li SKS ispunjava zahteve standarda po kojima je proizveden, a stvar je dogovora proizvođača i korisnika i obuhvata:

- proveru konstrukcije (dimenzija) provodnika, izolacije i zaštitnih slojeva;
- četvoročasovno naponsko ispitivanje za SN SKS sa trostrukom vrednošću faznog napona.

Ispitivanje tipa je ispitivanje koje vrši proizvođač na novom tipu kabla, spojnice ili završnice, kao predstavniku novih istih ili sličnih tipova. Prijemno ispitivanje je ispitivanje koje se obavlja u prisustvu korisnika (kupca) i po pravilu obuhvata zahteve specijalnog ispitivanja/ Naponsko ispitivanje je ispitivanje SKS-a koje se vrši naizmeničnim ili jednosmernim naponom:

Naznačeni napon kabla

U0 /U

Ispitni naponi UPE kablova (kV)

Naizmenični Jednosmerni

5 min 24 h 15 min

0.6/1 kV 1.0 0.6 6

6/10 kV 10.0 6.0

12/20 kV 20.0 12.0

20/35 kV 35.0 20

Zaštita kablovskih vodova: Zaštita od strujnog opterećenja i kratkog spoja niskonaponskog voda izvedenog NN SKS-om vrši se niskonaponskim visokoučinskim osiguračima koji se nalaze na početku voda u trafostanici. U tabeli date su vrednosti naznačenih struja topljivih umetaka osigurača u zavisnosti od preseka faznih provodnika NN SKS-a.

Presek NN SKS (mm²) 16 35 70

Naznačene struja osigurača (A) 80 160 200

Zaštita od prenapona vrši se postavljanjem odvodnika prenapona naznačene struje odvoda 5 kA na mestima na početku voda što bliže energetsom transformatoru.

Vrste stubova. Na trasi niskonaponskog voda primljeni su konusni armiranobetonski stubovi prstenastog preseka, najmanjeg spoljašnjeg prečnika u vrhu 12 + 1 cm, fabričke proizvodnje.

Stubovi su usklađeni u svemu prema opštim tehničkim uslovima za projektovanje, proizvodnju i korišćenje betonskih stubova elektroenergetskih vodova 20 kV, 10 kV i 0,4 kV, (TP-10.Elektrodistribucije Srbije).

Primenjeni su sledeći tipovi stubova:

- Na pravolinijskom delu trase visokonaponskog voda NOSEĆI stub tipa 9/250
- Na mestima skretanja trase od 0 o - 40o i u slučajevima postavljanja rasteretnih stubova u domenu ovih skretanja, primeniće se UGAONO RASTERETNI STUB, tipa 9/1000.
- Na mestima skretanja trase visokonaponskog voda od 40 o - 60 o i postavljanja rasteretnog stuba na ovakvim skretanjima, postaviće se UGAONO ZATEZNI - UGAONO RASTERETNI STUB tipa 9/1600

Provera stabilnosti stubova vršena je prema parametrima za proveru stubova i važi za opterećenja koja vladaju dok je nadzemni NN vod 1kV u pogonu. međutim, pri montaži voda potrebno je voditi računa da se stubovi ne optereće većim opterećenjima od sračunatih, a kompenzaciju većih opterećenja koja se javljaju pri montaži vršiti sidrenjem ili na sličan način.

Obeležavanje Svaki stub mora da ima na sebi postojanu oznaku utisnutu pri njegovoj izradi na rastojanju 2,5 m. od donjeg kraja, na kojoj treba da bude ispisano:

- oznaka proizvođača,
- dužina stuba u (m.),
- nazivna sila u (daN),
- godina proizvodnje

Proizvođač je dužan da obeleži datum proizvodnje svakog stuba. Obeležavanje izvesti masnom bojom ili na drugi način na donjem čelu stuba, tako da datum bude čitljiv i kod stubova na skladištu.

Proizvođač može na svakom stubu da obeleži mesta hvatanja za podizanje stuba prilikom manipulacije.

Na izgrađenom vodu svaki stub treba obeležiti rednim brojem stubnog mesta.

Obeležavanje se vrši ispisivanjem broja postojanom crnom bojom na visini 2 m. od nivoa zemlje, kako bi bio lako vidljiv pri kretanju duž voda u smeru rasta brojeva.

Na vidnom mestu sa najpristupačnije strane stuba, za visokonaponske vodove treba postaviti propisani opomenski znak opasnosti na visini 2,5 m. od nivoa zemlje.

Oznake rednih brojeva i opomenske tablice moraju se lako raspoznavati sa rastojanjem 3 m. od stuba.

Da bi se obezbedila jednobraznost, za ispitivanje i ucrtavanje koristiti unapred pripremljene šablone.

Boje kojima se vrši ispisivanje i ucrtavanje moraju biti postojane i otporne na atmosferske uticaje.

Fundiranje stubova. Fundiranje betonskih stubova mora se izvesti tako da se obezbedi dovoljna stabilnost i spreči nedozvoljeno pomicanje pri dejstvu nazivnog opterećenja.

Način fundiranja zavisi od:

- tipa stuba (dužina stuba i nazivne sile stuba)
- karakteristike tla u koje se stub fundira.

Vrsta tla se po pravilu određuje za svako stubno mesto posebno. Ako se pri iskopu utvrdi da je tlo slojevito i da na dubini t bitno odstupa od prvobitno određenog, temelj stuba odabrati prema tako utvrđenoj vrsti tla.

Ako prođe duže vreme od kopanja jame do postavljanja temelja, treba proveriti da li je tlo zadržalo prvobitno ocenjene karakteristike. Ako su se karakteristike tla u međuvremenu pogoršale, treba obratiti temelje prema nastalim uslovima.

Temelji su projektovani i dati su crteži istih za nosivosti tla oko 2 daN/cm, jer se ovaj vod gradi na takvoj vrsti zemljišta gde se uglavnom očekuje ova nosivost tla. Ukoliko se nađe na zemljište manje nosivosti tla od 2 daN/cm², onda primeniti odgovarajuće temelje shodno Tehničkoj preporuci broj 10 (TP-10 Elektrodistibucija Srbije).

Temelj stuba tipa 9/250 za nosivost tla od 2 daN/cm² izrađuje se na dva načina:

- upotrebom mehaničkog svrdla Ø450 mm. kako to pokazuje priloženi crtež.
- ručnim iskopom na terenima gde nije moguća upotreba mehaničkog svrdla.

Ako pri ručnom iskopu jame postoji opasnost obrušavanja zemlje u toku iskopa, primeniti odgovarajuću podpornu oplatu koju treba izvoditi pre betoniranja.

Betonski temelji izliveni na licu mesta mogu se opteretiti i to:

- do 60% nazivne sile posle 7 dana nakon izrade temelja,
- do 80% nazivne sile posle 14 dana nakon izrade temelja,

Stubovi se mogu opteretiti i većim silama od navedenih uz obaveznu primenu pomoćnog sidrenja.

Uslovi za isporuku stubova. Kupac je dužan da u narudžbenici unese količine stubova, temeljnih ploča i betonskih konzola prema oznakama iz ovog projekta.

Dimenzije i karakteristike isporučenih stubova i opreme treba da su u skladu sa ovim projektom, TP-10.

Isporučilac je obavezan da pri isporuci stubova i opreme obezbedi Izvod iz izveštaja o tipskom ispitivanju koji sadrži mehaničke i druge karakteristike dobijene pri tipskom ispitivanju.

Izvod iz izveštaja o tipskom ispitivanju betonskih stubova mora u svemu da zadovolji izgled i formu uzorka tipskog Izvoda iz izveštaja o tipskom ispitivanju betonskog stuba.

Proizvođač ne sme isporučiti stubove kupcu koji nisu odležali najmanje tri dana posle proizvodnje. Za kontrolu služi datum proizvodnje kojim je obeležen stub na donjem čelu stuba.

Transport, skladištenje i podizanje stubova. Transport, skladištenje i podizanje stubova vršiti u svemu prema uputstvu koje daje proizvođač stubova.

Stubove treba transportovati, skladištiti i podizati tako da ni u jednom trenutku ne budu izloženi opterećenjima za koja nisu dimenzionisani. Pri tome nesme doći do oštećenja stubova.

Rad i mere zaštite pri radu na stubu. Penjanje na stub i izvođenje radova mogu izvoditi samo radnici koji su sposobni za rad na visini.

Penjanje na stub i izvođenje radova na njemu može se obavljati tek pošto se utvrdi da je stub u pogledu stabilnosti u takvom stanju da neće ugroziti život radnika.

Za penjanje na stub mogu se koristiti:

a) hidraulična dizalica sa korpom testirana za tu namenu.

b) montažna višedelna lestvica sa lakim i sigurnim pričvršćivanjem za stub po celoj dužini stuba a najmanje do donje konzole.

c) specijalne čelične penjalice sa gumenom navlakom na obuhvatnom luku za stub, sa ili bez regulacije obuhvatanja. Gumena navlaka penjalica mora da poseduje odgovarajući atest.

Odeća radnika koji izvode radove na stubu mora da bude prikladna i da ne ometa njegovo penjanje. Alat i instrumente radnik mora nositi u specijalnoj torbici.

Nije dozvoljeno zadržavanje i kretanje neposredno ispod stubova na kojima se izvode radovi.

Zabranjuje se radniku penjanje na stub sa one strane na kojoj se vrši zatezanje provodnika, a na ugaonom sa strane gde deluje rezultantna sila (unutrašnji ugao).

Pri penjanju na stub pomoću penjalica ili lestvica i u toku izvođenja radova na stubu radnik mora da upotrebi zaštitni pojas kojim se obuhvata stub.

Za izvođenje radova na vodovima sa betonskim stubovima važe i mora da se primene i ostale zaštitne mere predviđene pravilnicima o zaštiti na radu za ovu vrstu objekta.

Konzole. Vrste i broj konzola na pojedinim stubovima date su u stubnim listama, a crteži su priloženi u projektu. Upotrebljene gvozdene konzole je potrebno jednom minimizirati i dva puta farbati ili vruće cinkovati u zavisnosti od želje investitora.

Ukrštanje sa drugim objektima Ukrštanja ove NN mreže sa drugim objektima izvesti u svemu prema situaciji trase ili posebno priloženim detaljima ukrštanja, predračunu radova i tehničkom opisu.

Pored ovoga potrebno je da se ova ukrštanja izvedu u svemu prema važećim tehničkim normativima i zahtevima vlasnika ovih objekata.

Vetar i dodatno opterećenje Na ovoj teritoriji ne javljaju se velike brzine vetrova, pa je pritisak vetra na stub i provodnike usvojen 50 daN/m². To je saglasno tehničkim normativima i studiji RHZ SRS Vetar u SRS 1948-1962.god. Isto tako usvojeno je osnovno dodatno opterećenje od snega, leda iinja 0,18 d daN/m..

Kablovski vodovi 1kV

Ukrštanje KV sa drugim objektima. Pri ukrštanju energetskih kablovskih vodova međusobno, potrebno je između njih obezbediti vertikalno odstojanje od 30 cm.

Paralelno vođenje kablovskih vodova uz temelje ili zidove zgrade ne treba da se vrši na razmaku manjem od 50 cm od spoljne površine objekta pod zemljom.

Kablovske vodove po pravilu treba položiti tako da su ose drvoreda udaljene najmanje 2,0 m.

Ne sme se seći korenje drveća već isto zaobilaziti ili ići ispod korenja izradom "tunela" dubine do 1 m, dužine do 2 m.

Paralelno vođenje i ukrštanje energetskih kablova naizmenične struje sa kablovima za jednosmernu struju rešeno je posebnim propisima sporazumno sa Gradskim preduzećem.

Približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa ostalim objektima i instalacijama izvesti prema važećim propisima.

Ukrštanje kablovskih vodova sa putem van naselja treba izvesti kroz betonsku kanalizaciju ili odgovarajuću vrstu cevi.

Prelaz kablova preko mostova i sličnih konstrukcija, kroz prolaze i tunele treba rešiti sporazumno sa projektantom ovih objekata ili sa ovlašćenom ustanovom.

Spajanje i završavanje kablova. Na krajevima kablova koji se završavaju u objektu postavlja se kablovska završnica odgovarajuće veličine. Olovni omotač i čeličnu armaturu kabla treba uzemljiti vezivanjem sa uzemljenjem trafostanica. Uzemljenje izvršiti pocinkovanom trakom Fe-Zn 30 x 4 sa dva pocinkovana zavrtnja najmanje M12 ili bakarnim užetom 16 mm².

Za izradu spojnice najpre pripremiti rov na mestu gde će da se izrađuje na sledeći način:

- Veličina rova mora da bude tolika da mogu da uđu dva radnika ali ne suviše velika kako bi se omogućilo postavljanje šatora kao obezbeđenje od atmosferskih uticaja.- Na dnu mora da bude posut pesak u sloju od najmanje 10 cm.

- Preko peska se postavlja zaštita od polivinila ili šatorskog krila da bi se u toku montaže sprečilo prodiranje peska.

Pre početka montaže krajevi se formiraju tako da osa spojnice ne dolazi u osu rova, već je paralelno pomerena za 0,5 – 1,0 m da bi se spojnica obezbedila pri polaganju kabla.

Od ovoga može da se odstupi jedino ako to ne dozvoljavaju druge podzemne instalacije ili prepreke koje ne mogu da se uklone.

Krajevi kabla se normalno preklapaju za 0,5 m i ne ostavljaju se rezerve. Krajeve ne ostavljati otvorene zbog prodiranja vlage.

Ako se upotrebljavaju kablovi od aluminijuma posebna pažnja mora da se obrati na kvalitet spoja.

Spajanje provodnika kabla u kablovskim spojnicama i završnicama obavezno izvoditi metodom presovanja po "simel" postupku.

Unutrašnju kablovsku spojnicu treba obavezno premostiti bakarnim užetom (pletenicom) preseka najmanje 25 mm² koja se zalemi za olovnu plaštove sa obe strane spojnice.

Po završenoj montaži kablovske završnice i spojnice označiti prema Tehničkim uslovima za obeležavanje.

Snimanje kablova. Po završenom polaganju kabla, pre postavljanja drugog sloja poseteljice kablovski vod i spojnice moraju da budu snimljeni od strane Investitora ili Geodetske uprave.

Snimanje mora da se izvrši najdalje u roku od 24 h po izvršenom polaganju.

Zatrpavanje kablova. Odmah po izvršenom snimanju položaja kabla i kablovskih spojnica pristupa se završnim radovima, kako bi se površine dovele u prvobitno stanje i ulični prostor što pre osposobio za javni saobraćaj.

Najpre se postavlja drugi sloj poseteljice pr. odredbi tačke 4.5.12. ovog uputstva.

U urbanizovanim naseljima iznad kabla polaati PVC trake za upozorenje i to:

prvu na posteljicu kabla a drugu na 50 cm iznad kabla.

U ostalim područjima (gradsko područje i neregulisane površine) na posteljicu kabla polagati plastižne štitnike ili opeku popreko u odnosu na osu kabla, a na 40 cm iznad kabla PVC-traku za upozorenju.

PVC-traka za upozorenje ima na sebi upadljivo upozorenje o postojanju kabla pod njom. Njene karakteristike su:

- prekidna čvrstoća min: 150 kp/cm
- istezanje pri prekidu 200%
- min. temperatura upotrebe: - 400C
- mah. temperatura upotrebe: + 700C
- trajnost: kao kabl
- postojanost teksta upozorenja na PVC-traci na kiseline, baze, ulja, goriva, vodu, itd.
- širina trake za jedan kabl: 10 cm

Plastični štitnik treba da je uočljive boje. Njegove dimenzije su:

- širina 15 cm
- dužina 30 (za krivine), 50 i 100 cm
- poluprečnik krivine za krivljenje štitnika 40 cm

Po stavljanju zaštite kabla pr. predhodnom stavu vrši se zatrpavanje rova zemljom. Pri tome se vrši nabijanje u slojevima i tod:

- do najmanje 30 cm iznad kabla ručno (drvenim ili metalnim nabijačima),
- motornim nabijačima, obavezno, slojeve iznad 30 cm iznad kabla,
- zabranjena je upotreba motornih nabijača za nabijanje posteljice i slojeva do najmanje 30 cm iznad kabal.

Završni sloj od 10 cm u trotoaru mora da bude ili šljunka ili od materijala koji je ostao pri razbijanju trotoara.

Na ovaj način se sprečava stvaranje blata ukoliko se opravka trotoara ne vrši odmah.

Višak preostale zemlje provesti sa gradilišta na deponiju, koja je za to određena od od nadležnih ograna.

Obeležavanje kablovskog voda. Kablovi u rovu obeležavaju se obujmicama od olovnog lima debljine 2 mm na kojima je utisnut tip, presek, napon kabla, godina polaganja i broj kablovskog protokola. Obujmice se postavljaju na svakih 5 m rastojanja. Vidi crtež u prilogu.

Obujmice kao u prethodnom stavu postavljaju se i:

- na ulazu i izlazu iz kablovske kanalizacije,
- na ulazu i izlazu iz kablovskog okna,
- na mestima ukrštanja sa drugim podzemnim instalacijama
- na ulazu kabla u kablovsku spojnicu s tim što se stavlja godina montaže spojnice,
- na svim mestima gde izvodjač i nadzorni organ postignu sagalsnot da je to korisno.

Kod kablovskih završnica postavljaju se kablovske tablice sa naznakom tipa kabla, preseka, napona i imena objekta u kome se nalazi drugi kraj kabla.

Na površini zemlje postavljaju se dva tipa oznaka:

- oznake trase i spojnica kablova na neregulisanom terenu,
- oznake koje se postavljaju na regulisanom terenu.

Za neregulisani teren se postavljaju betonski stubovi kao znak za trasu sa utisnutom munjom i natpisom 1 kV. Za spojnice je pored ovoga utisnut i znak spojnice.

Na regulisanom terenu se postavljaju mesingane pločice (pr. crtežu i prilogu) koje se najpre ubetoniraju u betonske pogačice. Zatim se ubetoniraju tako da mesingana pločica bude ravna sa gornjom površinom trotoara. Postavljaju se oznake za svaki naponski nivo (10 kV, i 1 kV i ulično osvetljenje) i to:

- oznaka za pravac sa crticama čiji broj označava broj kablova (istog naponskog nivoa) u rovu,
- oznaka za krivinu sa crticama čiji broj označava broj kablova u rovu,
- oznaka za ukrštanje sa vodovodnim instalacijama,
- oznaka za ukrštanje sa TT vodovima,
- oznaka za kablovsku spojnicu pravu,
- oznaka za krajeve kablovske kanalizacije.

Oznake na neregulisanoj terenu se postavljaju na pravcu na svakih 20-30 m rastojanja i svaka promena pravca.

Na regulisanom terenu se postavljaju na rastojanju od 100 m na pravcu i svaka promena pravca.

Sve kablovske oznake se postavljaju:

- u osi trase kabla,
- iznad spojnice,
- iznad tačke ukrštanja,
- iznad krajeva kablovske kanalizacije.

Oznake ne postavljaju na kraju kanalizacije koja ulazi u kablovsko okno.

Atestiranje kablova po završenom polaganju. Da bi se kabl naponski ispitao i izdao atest trasa kabla mora da bude snimljena od strane Investitora, spojnice i završnice završne (završnice moraju da budu fiksirane) i okončani svi radovi na zatrpavanju rova.

Naponsko ispitivanje je obavezno. Kablovski vod treba podvrgnuti naizmeničnom ili jednosmernom visokonaponskom ispitivanju. Veličina napona iznosi 70% od vrednosti koje predviđa JUS N.CO.039 a koje su date u tabeli.

Nazivni

napon kabla

(kV)

Ispitni napon kabla

naizmenični jednosmerni

kV kV

Vreme

trajanja

min.

0,6/1 4 12 10

3,5/6 12 35 10

6/10 18 52 10

12/20 32 92 10

20/35 54 160 10

Preporučuje se visokonaponsko ispitivanje jednosmernim visokim naponom.

Merenje aktivnog otpora meri se jednosmernom strujom pri normalnoj temperaturi sredine. Izmerena vrednost ne sme da odstupa više $\pm 4\%$ od računski dobijene vrednosti. Merenje otpora izolovanosti treba meriti instrumentom čiji je napon najmanje 2 kV. Otpor izolovanosti meriti između svih provodnika međusobno kao i između svakog provodnika i omotača.

Faktor gubitka treba meriti samo ako je vod načinjen od kablova sa radijalnim poljem. Način merenja i rezultati u ovom slučaju moraju da odgovaraju propisima EDB 328.123.

Potrebni atesti:

- atest o fabričkom ispitivanju kabla,
- atest o naponskom ispitivanju kabla,
- atest o ostalim izvršenim ispitivanjima (za svako posebno).

Instalacija Javnog osvetljenja

Svetiljke. Svetiljke moraju biti otporne prema svim atmosferskim prilikama i konstruisane tako da obezbede normalno paljenje i gašenje i pri niskim temperaturama od - 200C, odnosno visokim pri +200C.

Svetiljke treba da budu izvedene prema standardu SRPS EN 60598-1:2015 i SRPS EN 62262-1:2012

Sve upotrebljene svetiljke moraju imati predspojne sprave (sem sa mešanom svetlošću) i to: prigušnicu za kompenzaciju faktora snage na $\cos \varphi = 0,85$.

Veličina upotrebljenih prespojnih sprava moraju odgovarati snazi upotrebljene sijalice, odnosno onih koje su date na šemi veza ili određena od strane proizvođača svetiljki. Smeštaj prigušnice i kondenzatora zavisn je od vrste upotrebljene svetiljke pa se pri njihovom postavljanju mora držati uputstva datih u projektu.

Svaka sijalica mora biti osigurana topljivim osiguračima odgovarajuće nazivne struje.

Konstruktivni zahtevi koje svetiljka mora da zadovolji su:

- telo svetiljke je od metala, a protektor od stakla, otporni na udar IK08
- stepen zaštite od ulaska stranih tela IP66 za optički blok, a IP 43 za blok sa predspojnim uređajima;
- svetiljka mora biti otporna prema svim atmosferskim uticajima i konstruisana tako da obezbedi normalan rad svetlosnog izvora i prateće opreme i pri temperaturama od -20°C do + 50°C;
- svetiljka mora imati univerzalno rešenje za montažu na nosač na stubu u horizontalnom ili vertikalnom položaju;
- svi elementi svetiljke treba da omoguće jednostavnu montažu i zamenu oštećenih delova svetiljke tokom eksploatacije.
- veza svetiljke sa mrežom za napajanje vrši se preko razvodne ploče u revizionom otvoru stuba.
- veza od armature do svetiljke izvodi se kablom PP-Y 3 x 2,5mm² ili PP00-Y 3 x 2,5 mm² kroz unutrašnjost stuba.
- svaka svetiljka mora biti osigurana osiguračima nazivne struje prema snazi svetlosnog izvora i on se postavlja na priključnoj ploči.

Ormani za javno osvetljenje. Mesta postavljanja ovih kablovskih ormara treba da budu odabrana tako da su što je moguće manje uočljiva.

Na slobodnom terenu, ormane treba postaviti tako da budu zaklonjeni zelenilom, žbunjem ili na neki drugi način, kako se nebi naročito isticali svojim položajem.

Ormani se postavljaju na betonsko postolje, čija je visina iznad zemlje najmanje 20 cm, ali koje je izrađeno tako da se kroz njega mogu provlačiti kablovi i uvoditi, odnosno izvoditi sa donje strane ormara. Potrebno je obratiti pažnju da kablovi prilikom ulaska u postolje ormara ne budu savijeni više od dozvoljenog poluprečnika krivine.

Pri povezivanju kablova u ormanu potrebno je obratiti posebnu pažnju na rasplet kablova i ne dozvoliti da se oni međusobno ukrštaju ili prepliću.

U distributivnoj mreži "Elektrodistribucije" - primenjuju se kablovski ormani za javno osvetljenje fabričke proizvodnje. Montažni radovi sastoje se u priključivanju kablovskih vodova na postavljeni kablovski orman.

Uzemljenje ormara izvodi se čeličnom trakom pocinkovanom toplim postupkom preseka 25 x 4 mm.

Spoj ormara sa vodom za uzemljenje izvodi se vidno u unutrašnjosti ormara pomoću pocinkovanog zavrtnja najmanje M12. Zavrtnaj treba da je osiguran protiv odvijanja elastičnom podložnom pločicom ili pomoću dve navrtke.

Uzemljenje ormara treba spojiti sa uzemljenjem kablova smeštenih u ormanu bakarnim užetom preseka najmanje 16 mm².

V TEHNIČKI OPIS RADOVA IZRADI TK MREŽE

Opšti uslovi

Izbor izvođača radova u pogledu ovlašćenja za pojedine radove na TK mreži i kvaliteta izvedenih radova izvršiti uz konsultaciju nadležne službe Telekom A.D. Beograd.

Izvođač mora biti ovlašćen za izvođenje radova prema važećim propisima i imati radnike odgovarajućih kvalifikacija za ove radove.

Izvođač radova obavezan je da pre početka radova prouči projekat i da blagovremeno zatraži od projektanta eventualna objašnjenja. Takođe se mora pridržavati projekta i uslova datih u saglasnostima ostalih imaoaca drugih komunalnih objekata - instalacija.

Izvođač radova dužan je da pre početka radova sa predstavnikom investitora, a po potrebi i drugim zainteresovanim licima obide teren i upozna se sa vrstom i obimom potrebnih radova na terenu.

Radovima se ne sme pristupiti pre nego što se pribave odgovarajuće građevinske dozvole i dozvole vlasnika objekata i terena na kojima se izvode radovi. Ove saglasnosti pribavlja investitor na osnovu prethodnih konačnih saglasnosti i odobrenog projekta.

Izvođač je dužan da u svemu poštuje ove saglasnosti i da postupa po svim zahtevima izrečenih u ovim saglasnostima od strane odgovornih koji su ih i izdali. Pre početka radova na objektima vlasništva drugih lica moraju se u skladu sa propisima i zahtevima preko konačnih saglasnosti blagovremeno izvestiti vlasnici, da bi putem svojih određenih lica vršili nadzor nad radovima na svojim objektima.

Radovi se moraju izvesti u skladu sa “Upustvom o građenju mesnih kablovskih mreža” i “Izrada telefonskih instalacija i uvoda” izdatih od strane ZJPTT-a, kao i prema postojećim važećim tehničkim propisima i uputstvima o polaganju i montaži optičkih kablova datim u PTT Vesniku br.4/89.

Radovi se u svemu moraju izvoditi prema postojećim važećim tehničkim propisima, opštim propisima za odnosne vrste delatnosti i odredbama ovog projekta. Izvođač mora voditi građevinski dnevnik, koji mora biti redovno overen od nadzornog organa koji vodi objekat.

Obaveza je izvođača da pravilno obeleži gradilište kako bi se izbegle nesreće. Radovi se moraju izvesti sa minimalnim prekidom TK saobraćaja.

Ukoliko se tokom rada ukaže potreba za izvesnim izmenama u odnosu na projektom data rešenja, koja mogu da nastanu usled izmena terenskih ili opštih uslova ili na osnovu zahteva investitora ili vlasnika objekata i terena, izvođač će po njima postupiti tek nakon pismenog zahteva nadzornog organa za ovaj rad putem knjige izvođača rada.

Svaku izmenu mora prethodno da odobri nadzorni organ investitora, da kratak opis izmene unese u građevinski dnevnik i overi svojim potpisom. Za odstupanja i izmene učinjene bez saglasnosti nadzornog organa investitora, odgovornost preuzima izvođač radova.

Kvalitet svih izvedenih radova mora biti u skladu sa važećim propisima PTT. Kvalitet kablova i pribora od Investitora ili od proizvođača izvođač može proveriti tako što će izvršiti kontrolu kablova na bubnju vizuelnim pregledom, optičkim merenjem snage na svim vlaknima kabla i pregledom isporučenih količina pribora.

Svi radovi moraju biti estetski, zanatski kvalitetno i solidno izvedeni. Svi kvarovi i štete na objektima i terenima na kojima se vrše radovi moraju biti stručno i kvalitetno otklonjeni ili nadoknađeni. Za štete koje nastaju usled nesolidnog rada ili nemara izvođača radova, odgovoran je izvođač.

Svi materijali koji se upotrebljavaju pri ovom radu moraju biti u skladu sa odgovarajućim propisima, tipizacijom PTT-a i SRPS-om. Postupak sa materijalom do ugradnje, mora biti stručan i u skladu sa odgovarajućim uputstvima, tako da im se sve propisane električne, hemijske i mehaničke karakteristike i osobine u potpunosti očuvaju. Materijal, bez odgovarajućih potrebnih osobina ne sme se ugrađivati.

Ukoliko se materijal isporučuje sa atestima, izvođač mora da ih sačuva i da ih kao obavezan sastavni deo tehničke dokumentacije o izvedenom objektu, preda Investitoru-korisniku.

Izvođač je obavezan:

- da odredi mesto skladištenja (deponiju) materijala u neposrednoj blizini gradilišta,
- da radove organizuje tako da ne ometa javni saobraćaj,
- da mesta za prelaz pešaka preko iskopanog rova obezbedi i omogući neometan i siguran prelaz pešaka,
- da na mesto rada dovozi onoliko materijala, koliko se može ugraditi u toku radnog dana,
- preostali materijal po završetku radnog dana vratiti u skladište (na deponiju),
- da propisanim saobraćajnim znacima obeleži deonicu puta – ulice na kojoj se odvijaju radovi,
- da radove izvodi kvalitetno i u predviđenom roku.

Pri izvođenju radova obavezna je primena sigurnosnih mera u cilju zaštite, kako radnika, tako i slučajno prisutnih lica u skladu sa odgovarajućim propisima. Na radovima duž puteva obavezna je primena svih zaštitnih mera u skladu sa saobraćajnim propisima.

Izvođač je odgovoran za kvalitet izvedenih radova u roku od najmanje jedne godine nakon predaje izvedenih radova investitoru.

Kod izvođenja radova po ovom projektu, a usled samih radova, ne sme da se naruši postojeće stanje ni na kom drugom objektu u smislu smanjenja njegove sigurnosti ili ugrožavanja njegovih funkcija. Ukoliko bi moglo da dođe do takve situacije obavezno se moraju obustaviti radovi na ugroženom delu, preduzeti zaštitne mere i odmah obaviti konsultacije sa projektantom i kompetentnim organom ugroženog objekta.

Po završetku radova potrebno je izvršiti kvalitetni i tehnički prijem.

Investitor je dužan da u zahtevu za formiranje komisije za prijem dostavi:

- dokumentaciju izvedenog stanja,
- geodetski snimak overen od Republičkog geodetskog zavoda kao i potvrdu da je snimanje izvršeno,
- podatke o predstavniku investitora i izvođaču radova koji će prisustvovati radu komisije izjavu nadzornog organa PTT-a da je izvršen nadzor.

Komisija za tehnički prijem, nakon pregleda investiciono tehničke dokumentacije i izgrađenog objekta, daje mišljenje o tome da li su radovi izvedeni kvalitetno i u skladu sa važećim propisima, odnosno da li i pod kojim uslovima objekat može biti pušten u rad. Na osnovu pozitivnog mišljenja komisije za tehnički prijem nadležni organ izdaje dozvolu za upotrebu novoizgrađenog TK objekta.

Radovi na izgradnji kablovske TT kanalizacije

Kablovska kanalizacija predstavlja mrežu podzemnih cevi koja služi za razvod i zaštitu kabla i ista se sastoji od kanalizacionih cevi i kablovskih okana.

Ovim projektom predviđeno je polaganje cevi privodne TT kanalizacije od termoplastičnih masa (PVC cevi). PVC cevi za kablovsku kanalizaciju su bešavne cevi kružnog preseka izrađene od tvrdog PVC-a odgovarajućih mehaničkih i drugih karakteristika. Nominalni prečnik kod PVC cevi je jednak spoljašnjem prečniku i iznosi 110 mm, debljine zida cevi je 3.2 mm, a dužina 6 ili 12 m.

Pri planiranju kablovske kanalizacije posebno se obraća pažnja izboru trase. PVC cevi imaju vrlo mali koeficijent trenja i svitljive su, što znači da kablovska kanalizacija između dva kablovska okna ne mora biti strogo pravolinijska.

Kablovska kanalizacija se polaže prema projektu u trotoaru, a na mestima prelaza i ispod kolovoza.

Dimenzija iskopa (rova) zavisi od mesta ugradnje, broja cevi, načina slaganja cevi. Rov mora biti toliko dubok, da najmanje rastojanje od površine (nivelete) tla do temena cevi bude:

- za cevi postavljene u trotoaru 0.80 m
- za cevi postavljene u kolovozu 1.00 m

Pri određivanju dubine iskopa uzeti u obzir se uzima i debljina podloge od peska, kao i napred naznačeno rastojanje od nivelete tla do gornjeg temena cevi.

Širina iskopa (rova) zavisi od broja cevi u jednom redu, rastojanja između cevi, širine prostora, potrebnog za manipulaciju što iznosi najmanje po 0.10 m za obe strane cevi (snopa cevi). Za iskope (rovove dubine veće) od 1.25 m, obavezna je primena osiguranja od odrona (razupiranje), ili povećanje širine iskopa za po 0.15 m, sa obe strane.

Najmanja širina rova zavisi od dubine je:

- 0,35 m za rov dubine do 1,00 m
- 0,60 m za rov dubine do 2,00 m
- 0,70 m za rov dubine od 2,00 m

Projektom je predviđena širina rova od 40 cm, za polaganje jedne i dve cevi.

Iskop se može obavljati ručno ili mašinski, a oblik iskopa mora biti u vidu pravougaoika. Pri raskopavanju trotoara ili kolovoza, potrebno je izdvajati materijal zastora posebno (što znači da materijal zastora ne sme biti pomešan sa zemljom). Iskapanu zemlju odlagati najmanje 0,5 m od ivice iskopa rova. Ukoliko postoji opasnost odrona (obrušavanja) mora se pristupiti razupiranju rova.

Po dovođenju iskopa rova na potrebnu dubinu, pristupa se nivelisanju dna iskopa. Na nivelisano dno postavlja se podloga za PVC cevi. Ova podloga za PVC cevi je od sitnog peska (ručnog ili majdanskog porekla), a debljina podloge je 0,10 m. Sloj peska u podlozi lagano nabiti, a gornju površinu izravnati.

Kada postoji opasnost da pesak iz podloge bude ispran podzemnom vodom, podlogu izraditi od mešavine peska i cementa u odnosu 1:20. Istom ovom mešavinom oblagati i cevi. U zemljištu male nosivosti za izradu podloge za PVC cevi primeniti armirani beton.

Debljina podloge zavisi od nosivosti zemljišta, ali ne može biti manja od 0.10m. Na pripremljenu podlogu postavlja se PVC cev.

Pre polaganja cevi, mora se izvršiti pregled da li je unutrašnjost cevi čista, da nisu ivice cevi i spojnice oštećene ili nepravilno obrađene. Cevi sa oštećenim ili nepravilno obrađenim ivicama spojnicama ne mogu se primeniti za izgradnju kablovske kanalizacije. Nastavljanje PVC cevi za kablovsku kanalizaciju je ili primenom PVC spojnice ili primenom cevi sa proširenjem na jednom kraju. Kraj cevi sa proširenjem sa unutrašnje strane i neprošireni kraj druge cevi sa spoljašnje strane dobro očistiti, obrisati i namazati tankim slojem lepka, aksijalno od unutra prema spolja. Zatim se neprošireni kraj jedne cevi, uvuče u prošireni kraj druge cevi. Spoj se ne sme dirati nekoliko minuta, a tek posle 1-2 sata, spoj se može izložiti naprezanju – polaganju u rov, savijanju i sl. Ovaj postupak se primenjuje i kod nastavljanja cevi pomoću spojnice, pri čemu se unutrašnja površina spojnice premazuje lepkom.

Isporučilac lepka je obavezan da detaljno uputstvo za rad sa lepkom, rok trajanja lepka, način porovere ispravnosti lepka, kao i radnu temperaturu za lepak. Pri nastavljanju cevi mora se pridržavati navedenog uputstva. Ukoliko to okolnosti na gradilištu dozvoljavaju najkasnije dva sata pre savijanja, nekoliko cevi lepljenjem spojiti međusobno.

Posle polaganja i nastavljanja cevi, cevi zasuti sitnim peskom. Iznad cevi sloj peska mora biti debljine 0,10 m. Ukoliko postoji opasnost od ispiranja peska podzemnim vodama, cevi se oblažu mešavinom peska i cementa u odnosu 1:20. Sloj peska iznad cevi poravnati i nabiti, a potom pristupiti zatrpavanju. Zatrpavanje se obavlja u slojevima 20-30 cm, sa nabijanjem. Za nabijanje se primenjuju ručni ili mehanički nabijači. Pre zatrpavanja poslednjim slojem, postaviti plastičnu traku "Pažnja PTT kabl".

Ukoliko je rastojanje od nivelete tla do cevi manje od 0,5 m trotoaru, odnosno 0,8 m u kolovozu, primenjuju se zaštitne mere. Ove zaštitne mere podrazumevaju da se ako je rastojanje 0,30 – 0,50 m cevi betonirati, a ako je rastojanje manje od 0,30 m iznad cevi se postavlja armirano-betonska ploča i moraju se primeniti cevi sa debljinom zida 5,3 mm.

Savijanje cevi je uslovljeno ako trasa kablovske kanalizacije nije pravolinijska. Savijanje se primenjuje samo kod malih promena pravca, dok se kod većih promena pravca primenjuju lukovi. Na deonici savijanja cevi, primenjuju se najduže cevi, tako da na deonici savijanja bude što manji broj nastavaka cevi.

Na deonici savijanja primeniti cevi dužine 12 m, a spoj (spojno mesto) mora biti u sredini krivine. Iza svakog spojnog mesta u krivini treba postaviti drveni kočić, tako da spojno mesto ne bude opterećeno u toku daljih radova.

Cevi savijati polako i ravnomerno da ne bi došlo do nedozvoljenih naprezanja u materijalu, niti do deformacije kružnog oblika cevi. Savijanje cevi privrstiti kočićima, a između cevi postaviti češljeve. Dozvoljeni poluprečnik krivine savijanja cevi zavisi od prečnika cevi, spoljašnje temperature i postupka savijanja cevi.

Pri temperaturi većoj od +5⁰C, cevi spoljašnjeg prečnika Ø 110 mm i debljine zida 3,2 mm, savijati na poluprečnik krivine najmanje 5,00 m (R= 5,00 m). Cevi spoljašnjeg prečnika Ø 50 mm i debljine zida 1,8 mm, savijati na poluprečnik krivine najmanje 2,30 m (R=2,30 m) manji poluprečnici krivina nisu dozvoljeni, jer dolazi do velikih deformacija pri savijanju cevi.

Priključenje cevi kablovske kanalizacije u okno izvodi se kroz bočne zidove. Uvod cevi kablovske kanalizacije u okno obraditi u obliku levka sa zakošenim stranama od 45⁰ u odnosu na vertikalnost zida.

Pri trasiranju kablovske kanalizacije mora se voditi računa o rastojanju između ove kanalizacije i ostalih podzemnih instalacija.

Radovi na izgradnji TT okna

Kablovska okna mogu biti izgrađena od pune opeke, nabijenog betona ili prefabrikovanih montažnih betonskih elemenata. Po svom prostornom položaju kablovska okna mogu biti izgrađena u trotoaru ili kolovozu. Projektom je predviđena izgradnja okna u prostoru trotoara.

Svako okno se sastoji od donje ploče, stranica (zidova), gornje ploče i grla sa poklopcem.

Gradnja kablovskih okana mora se izvesti tako da ova okna izdrže sa pokretna i nepokretna opterećenja, kojima su okna izložena. Kablovska okna građena u trotoaru manje su izložena pokretnim naprezanjima.

Pri izradi (livenju) ploči dati nagib od 2% prema sredini, a na sredini ploče načiniti udubljenje 20x20x20 cm u koje će se eventualno prikupljati voda u slučaju prodora vode u okno. U ovo udubljenje se smešta korpa usisnog ventila pumpe za izbacivanje vode iz okna.

Na oknima u trotoaru postavljaju se gvozdeni ramovi sa lakim poklopcem. Gornja ivica ugrađenog poklopca mora biti za 5 mm iznad nivelete trotoara. Okvir poklopca zabetonirati betonom u odnosu 1:4.

Priključenje cevi kablovske i privodne TT kanalizacije u okno izvodi se kroz bočne zidove. Pri zidanju bočnih zidova na mestima uvida cevi u okno ostaviti otvore čija veličina zavisi od broja cevi. Uvod cevi kablovske kanalizacije u okno obraditi u obliku levka sa zakošenim stranama od 45⁰ u odnosu na vertikalnost zida.

Rastojanje TT kablova od drugih objekata

Rastojanja između podzemnih TT kablova i drugih podzemnih objekata određuje se sporazumno između zainteresovanih organizacija – vlasnika podzemnih objekata.

Horizontalna udaljenost najbližeg telekomunikacionog i najbližeg elektroenergetskog kabla napona do 10 kV mora da iznosi najmanje 50 cm na deonici približavanja. Ako se ova udaljenost ne može održati na tim mestima elektroenergetske kablove treba postaviti u gvozdene cevi, a telekomunikacione u betonske blokove, odnosno azbestno-cementne, PVC ili PE cevi.

Horizontalna udaljenost najbližeg telekomunikacionog i najbližeg elektroenergetskog kabla napona preko 10 kV, na deonici približavanja od tačke C do tačke D, mora da iznosi najmanje 1 m.

Prilikom ukrštanja telekomunikacionih sa energetske kablovima, ugao ukrštanja treba po pravilu da bude 90⁰, ali ne sme biti manji od 45⁰.

Vertikalna udaljenost na mestu ukrštanja između najbližeg telekomunikacionog i najbližeg elektroenergetskog kabla mora da iznosi 30 cm za elektroenergetske kablove napona do 250 V prema zemlji, a 50 cm za elektroenergetske kablove napona preko 250 V. Ako se vertikalna udaljenost od 50 cm ne može održati kablove na mestu ukrštanja treba postaviti u zaštite cevi dužine 2-3 m. I u ovom slučaju vertikalna udaljenost ne sme biti manja od 30 cm.

Telekomunikacioni podzemni kablovi treba da budu od stubova elektroenergetskih vodova udaljeni najmanje 10 m za nazivne napone do 110 kV. Ako se zbog prilika na terenu (ulice u naselju) ne može održati ovo rastojanje, dozvoljeno je polaganje telekomunikacionog kabla najmanje na 1 m od stuba elektroenergetskih vodova napona do 35 kV.

Minimalna dozvoljena rastojanja prilikom približavanja i ukrštanja podzemnih TT kablova od instalacija centralnog grejanja zavisi od načina građenja cevovoda (otvoren, poluzatvoren ili zatvoren) i od tipa TT kabla (armirani kabl, kabl sa polietilenskim ili PVC omotačem). Dozvoljena rastojanja se kreću u granicama od 0.3 m do 0.8 m i isto treba izvesti shodno "Uputstvu o građenju mesnih kablovskih mreža", (tabela T.D.4 i T.D.5).

Dozvoljena minimalna rastojanja u slučaju približavanja telekomunikacionih kablova sa ostalim nadzemnim ili podzemnim objektima iznosi:

- od vodovodnih cevi 0.6 m (horizontalna udaljenost), odnosno 0.5 m (vertikalna udaljenost),
- od kanizacionih cevi, 0.5 m,
- od regulacione linije zgrada, 0.5 m,
- od TT kanalizacije 0.5 m (horizont. udaljenost), odnosno 0.15 m (vertikalna udaljenost)
- od tramvajskih šina 1.2 m (horizont. udaljenost), odnosno 0.8 m (vertikalna udaljenost).

Ako se navedene udaljenosti ne mogu održati navedena rastojanja mogu biti smanjena i do 0.3 m (osim rastojanja od tramvajskih šina) pri čemu treba primeniti odgovarajuće zaštitne mere, a u dogovoru sa vlasnikom instalacije.

Radovi na polaganju PE cevi

Nakon provere trase, vrši se grupisanje PE cevi prema dužinama pojedinih deonica, vodeći računa o preprekama koje postoje na trasi. Potrebno je napomenuti da se kod vučenja za cevi koriste odgovarajuće vučne glave.

Posle poravnanja, odnosno čišćenja rova, polaže se PE cev direktno sa doboša ili ručno (tada treba obezbediti dovoljan broj ljudi). Fabrička dužina PE cevi iznosi 500 m. Nastavljanje cevi se vrši mehaničkim spojnica. Mehaničke spojnice su izabrane zbog mogućnosti raskidanja spoja. Spojevi cevi treba da izdrže isti pritisak vazduha (6 bar) kao i sama cev. U cilju provere kvaliteta izrađenih spojeva, nakon polaganja i nastavljanja PE cevi, pristupa se pneumatskom ispitivanju, a pre toga i ispitivanju prohodnosti kalibratorom. Nakon toga krajevi PE cevi se zatvaraju zasečenim gumenim čepovima.

Pri polaganju cevi u rov, temperatura ambijenta ne treba da bude niža od -5°C zbog smanjene fleksibilnosti cevi i mogućnosti njihove deformacije pri nižim temperaturama.

Obaveza izvođača radova je da napravi plan polaganja kabla, odnosno cevi i da ih priloži kao tehničku dokumentaciju izvedenog stanja. Uvlačenje PE cevi treba vršiti kroz PVC cev koja je naznačena projektom, a ako se navedeno stanje u projektu ne može ispoštovati zbog zatečenog stanja na terenu, cev će odrediti nadzorni organ.

Dozvoljeno je polaganje samo ispravnih fabričkih dužina cevi koje nisu vidno oštećene. Posle pregleda trase polaže se PE cev direktno sa doboša ili ručno. Nakon postavljanja, krajevi PE cevi se zatvaraju čepovima.

Izrada tehničke dokumentacije izvedenog stanja

U toku radova na izradi TK mreže, potrebno je izvršiti prikupljanje svih podataka neophodnih za kasnije održavanje iste.

Svi podaci se unose u tehničku dokumentaciju izvedenog stanja. Ista mora da odgovara propisima o izradi grafičkog propisa mesnih kablovskih mreža i grafičkog popisa mesne kablovske kanalizacije (mora da sadrži sve potrebne priloge i situacije sa detaljno unetim trasama kablovima, tipovima i kapacitetima istih, datim dužinama pojedinih deonica polaganja, unetim rastojanjima od karakterističnih tačaka na terenu kao i podzemnih objekata ostalih infrastruktura, a na koje se nalazi u toku izvođenja, trasa kablovske i privode TK kanalizacije, crtežima TK okana itd.)

Završni radovi

Po završenom radu na polaganju i montaži TK kablova potrebno je očistiti gradilište i prijaviti kvalitetni prijem radova, kako bi se utvrdilo:

- da su radovi izvedeni u skladu sa investiciono-tehničkom dokumentacijom,
- da izvedeni radovi odgovaraju tehničkim propisima Zajednice JPTT, odgovarajućim standardima, odnosno zahtevima utvrđenim investiciono — tehničkom dokumentacijom.

Provera kvaliteta sprovodi se preko stručne komisije koju imenuje PTT. Radu Komisije prisustvuju predstavnici Investitora i izvođačke organizacije radi davanja potrebnih podataka i obaveštenja o izgradnji

objekta, odnosno o izvođenju radova. Navedeni predstavnici su po pravilu: lice koje je vršilo nadzor nad građenjem, a po potrebi radu komisije prisustvuje i predstavnik projektantske organizacije.

U toku rada Komisije za kvalitetni prijem Investitor i Izvođač radova dužani su da Komisiji stave na raspolaganje:

- Ugovor između investitora i izvođačke organizacije o gradnji objekta,
- Investiciono-tehničku dokumentaciju sa svim izmenama i dopunama na osnovu koje su izvedeni radovi,
- Građevinski dnevnik overen od strane Nadzornog organa,
- Merni protokol, rezultate merenja i ispitivanja vršenih od strane izvođačke organizacije,
- Instrumente, alat, radnu snagu, a po završenom poslu, objekat i dokumentaciju da preda Investitoru,
- Tehničku dokumentaciju izvedenog stanja, pribavljanje dokaza o dubini polaganja kablova, kablovske kanalizacije, primenjene zaštite i ostalih radova koji su izgradnjom objekta skriveni,
- Ateste ugrađenog materijala, uređaja, opreme i dr.
- Nalaze i rešenja inspekcija, ukoliko je u toku izgradnje objekta vršena kontrola od strane odgovarajuće nadležne inspekcije.

Stručna komisija na osnovu datog materijala vrši pregled izvedenih radova. Nakon izvršene konrole komisija sačinjava izveštaj koji potpisuju osim članova komisije: nadzorni organ i predstavnik izvođačke organizacije. Izveštaj se dostavlja PTT organizaciji i investitoru.

SPECIFIKACIJA

Ovom specifikacijom opreme i radova obuhvaćene su pozicije iz predmetnog projekta, specifikacija opreme i materijala sa opisom pozicija, sa količinama u odgovarajućim jedinicama mere, sitan nespecificiran materijal i radovi na ugradnji. Za određene tehnološke celine data je ukupna cena za isporuku opreme i materijala, transport i osiguranje, montažu i potrebna ispitivanja.

Predmer i predračun radova podeljen je prema celinama obrađenim u projektu. Na kraju je data rekapitulacija svih troškova izgradnje.

II-1 ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ И НАЧИН ДОКАЗИВАЊА :

1) УСЛОВ: Да је понуђач регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1. ЗЈН).

Доказ: Изјава у вези са чл. 75. ст. 1 ЗЈН РС (образац из конкурсне документације - Образац VII/1)

2) УСЛОВ: Да понуђач и његов законски заступник/ци није/су осуђиван/и за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (чл. 75. ст. 1. тач. 2. ЗЈН).

Доказ: Изјава у вези са чл. 75. ст. 1 ЗЈН РС (образац из конкурсне документације – Образац VII/1)

3) БРИСАН – Измене ЗЈН РС (Сл.гласник РС бр.68/2015)

4) УСЛОВ: Да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (чл. 75. ст. 1. тач. 4. ЗЈН).

Доказ: Изјава у вези са чл. 75. ст. 1 ЗЈН РС (образац из конкурсне документације - Образац VII/1)

*Испуњеност обавезних услова из члана 75. став 1. тачке од 1-4. ЗЈН-а понуђач, у складу са чланом 77. ст. 4 ЗЈН-а, доказује **писаном изјавом** датом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу. Образац Изјаве је саставни елемент конкурсне документације. Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава мора бити потписана и од стране овлашћеног лица подизвођача и оверена печатом, Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.*

5) УСЛОВИ:

1. Да је понуђач поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине (чл. 75. ст. 2.ЗЈН).

2. Да понуђачу није изречена мера забране обављања делатности, која је на снази у време објављивања позива за подношење понуда (чл. 75. ст. 2. ЗЈН)

Доказ: Изјава у вези са чл. 75. ст. 2 ЗЈН РС (образац из конкурсне документације - Образац VII/2)

Испуњеност услова из чл. 75. ст. 2. Закона, понуђач доказује достављањем потписане и оверене Изјаве о поштовању обавеза које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштите животне средине и непостојању забране обављања делатности која је на снази у време подношења понуде, на прописаном образцу који је саставни део конкурсне документације. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

На захтев Наручиоца, а пре доношења Одлуке о додели уговора, испуњеност напред наведених услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, уколико понуду подноси група понуђача, или појединачно сваки члан групе дужан је да достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН

На захтев Наручиоца, а пре доношења Одлуке о додели уговора, испуњеност напред наведених услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН

1) УСЛОВ: Да је понуђач регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1. ЗЈН).

Доказ: Извод из регистра Агенције за привредне регистре (АПР) - (за понуђаче који имају статус правног лица и предузетника)

НАПОМЕНА: Понуђач/подизвођач/члан групе није дужан да доставља доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа, обзиром да је доступан на интернет страници АПР-а: www.apr.gov.rs, у делу регистар привредних друштава, односно регистар предузетника.

2) УСЛОВ: Да понуђач и његов законски заступник/ци није/су осуђиван/и за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде,

кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (чл. 75. ст. 1. тач. 2. ЗЈН).

Понуђач који има статус правног лица:

Докази:

1. Извод из казнене евиденције Посебног одељења (за организовани криминал) Вишег суда у Београду,
2. Извод из казнене евиденције основног суда на чијем је подручју седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица;
3. Уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова за законског/е заступника/ке – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења или према месту пребивалишта;

Понуђач који има статус предузетника или статус физичког лица:

Доказ: Уверење из казнене евиденције надлежне полицијске управе Министарства унутрашњих послова за законског заступника – захтев за издавање овог уверења може се поднети према месту рођења, али и према месту пребивалишта.

3) БРИСАН – Измене ЗЈН РС (Сл.гласник РС бр.68/2015)

4) УСЛОВ: Да је понуђач измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (чл. 75. ст. 1. тач. 4. ЗЈН)..

Докази:

1. Уверења Пореске управе Министарства финансија и привреде да је измирио доспеле порезе и доприносе
2. Уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода;

II-2 ДОДАТНИ УСЛОВИ И НАЧИН ДОКАЗИВАЊА:

II 2.1. ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ:

Услов: Да понуђач има уговорене и изведене радове у вредности не мањој од **123.000.000,00 дина. без ПДВ-а**, на пословима изградње саобраћајница у периоду: 2016. 2017, 2018.г. и 2019., пре датума последњег дана рока за подношење понуде; да има уговорене и изведене радове у вредности не мањој од **33.000.000,00 без ПДВ-а**, на пословима изградње водовода, односно **81.000.000,00 без ПДВ-а** на изградњи кишне и фекалне канализације у периоду: 2016. 2017, 2018.г. и 2019., пре датума последњег дана рока за подношење понуде, у предметној јавној набавци, као и да има уговорене и изведене радове у вредности не мањој од **77.000.000,00 дина. без ПДВ-а**, на пословима изградње електроенергетских инсталација, у периоду: 2016. 2017, 2018.г. и 2019., пре датума последњег дана рока за подношење понуде.

Доказ: Изјава у вези са чл. 76. ЗЈН РС (образац из конкурсне документације - Образац VIII/1)

II 2.2. КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

Услов: Да Понуђач поседује следеће важеће системе или одговарајуће стандарде:

- 1) ИСО 9001:2015 - стандард за систем управљања квалитетом ИСО 9001;
- 2) ИСО 14001:2015 - стандард за управљање заштитом животне средине ИСО 14001;
- 3) OHSAS 18001:2007 - стандард за здравље и безбедност на раду OHSAS 18001;
- 4) ИСО 22301:2012 - стандард за континуитет пословања ИСО 22301;
- 5) ИСО 37001:2017 - стандард за систем менаџмента намењен за борбу против мита и корупције ИСО 37001;
- 6) SR 10:2015 – систем управљања друштвеном одговорношћу;
- 7) SCC*:2011 – систем управљања безбедношћу.

Доказ: Изјава у вези са чл. 76. ЗЈН РС (образац из конкурсне документације - Образац VIII/2)

II 2.3. ФИНАНСИЈСКИ КАПАЦИТЕТ:

Да је понуђач остварио пословне приходе у току обрачунске 2018. године у вредности не мањој од **314.000.000,00** динара;

Доказ: Изјава у вези са чл. 76. ЗЈН РС (*образац из конкурсне документације - Образац VIII/3*)

II 2.4. КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ

Услови: Да понуђач има пре датума последњег дана рока за подношење понуде у предметној јавној набавци у било ком облику радног ангажовања:

- најмање 2 (два) дипломирана инжењера грађевине са важећом лиценцом ИКС 415 или 412;
- најмање 2 (два) дипломирана инжењера грађевине са важећом лиценцом ИКС 414 или 413;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером грађевине са важећом лиценцом ИКС 410;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером електротехнике са важећом лиценцом ИКС 450;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером саобраћаја са важећом лиценцом ИКС 470;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером геодезије са важећом лиценцом ИКС 471;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером са положеном стручним испитом за обављање послова координатора за извођење радова;
- најмање 1 (једним) лицем које поседује уверење о положеном испиту и практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду;
- најмање 2 (два) лица која имају важећи сетрификат заваривача за заваривање, атестирани заваривач за полиетиленске цеви издат од акредитованог сертификационог тела;
- најмање 2 (два) грађевинска техничара;
- најмање 8 (осам) радника грађевинске струке;
- најмање 6 (шест) возача;
- најмање 10 (десет) руковаоца грађевинском механизацијом.

Напомена: једно лице може бити носилац само једне тражене лиценце.

Доказ:

Изјава о кључном техничком особљу које ће бити одговорно за извршење уговора *Образац VIII/4*;
Изјава у вези са чл. 76. ЗЈН РС (*образац из конкурсне документације - Образац VIII/4а*).

II 2.5. ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ

Услов: Понуђач располаже довољним техничким капацитетом ако поседује минимум:

- | | |
|---|----|
| 1. Камсион килер носивости ≥ 10 т са прилагањем доказа о носивости и техничкој исправности | 6; |
| 2. Машина за сечење коловозне конструкције | 1; |
| 3. Багер снаге мотора ≥ 150 кW тежине ≥ 30 тона са прилагањем доказа | 4; |
| 4. Грејдер 6Х6 | 2; |
| 5. Комбинована машина | 2; |
| 6. Вибро јеж масе ≥ 13 т са прилагањем доказа | 2; |
| 7. Вибро ваљак гума пегла масе ≥ 13 т са прилагањем доказа | 2; |
| 8. Вибро ваљак пегла пегла масе < 5 т са прилагањем доказа | 2; |
| 9. Ваљак са гуменим точковима ≥ 15 т | 1; |
| 10. Вибро плоча ≥ 500 кг | 2; |
| 11. Финишер | 1; |
| 12. Муљна пумпа | 1; |
| 13. Булдозер ≥ 20 тона | 2; |
| 14. Булдозер ≤ 20 тона планирни нож у 6 положаја | 1; |
| 15. Оплата за разупирање ровова ≥ 100 м ² | 1; |
| 16. Машина за сучеоно заваривање ПЕ цеви пречника до Ø315 | 1; |
| 17. Цистерна за воду | 1; |
| 18. Опрема за геодетско снимање | |

Доказ: Изјава у вези са чл. 76. ЗЈН РС (*образац из конкурсне документације - Образац VIII/3*)

Испуњеност додатних услова из члана 76. ЗЈН-а понуђач, у складу са чланом 77. ст. 4 ЗЈН-а, доказује писаном изјавом датом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу. Образац Изјаве је саставни елемент конкурсне документације. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

На захтев Наручиоца, а пре доношења Одлуке о додели уговора, испуњеност напред наведених услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, уколико понуду подноси група понуђача, учесници у заједничкој понуди дужни су да за додатне услове из конкурсне документације (обзиром да додатне услове испуњавају заједно, кумулативно), доставе доказ услова које испуњавају, а може и да затражи додатна објашњења, контролу (увид) у оригинал или оверену копију свих или појединих доказа у складу са чл. 93. ЗН РС, тако да се у укупној оцени испуњености услова сабира испуњеност услова, односно да заједничка понуда мора испунити све тражене додатне услове.

II 2.1. ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ:

Услов: Да понуђач има уговорене и изведене радове у вредности не мањој од **123.000.000,00 дин. без ПДВ-а**, на пословима изградње саобраћајница у периоду: 2016. 2017, 2018.г. и 2019., пре датума последњег дана рока за подношење понуде; да има уговорене и изведене радове у вредности не мањој од **33.000.000,00 без ПДВ-а**, на пословима изградње водовода, односно **81.000.000,00 без ПДВ-а** на изградњи кишне и фекалне канализације у периоду: 2016. 2017, 2018.г. и 2019., пре датума последњег дана рока за подношење понуде, у предметној јавној набавци, као и да има уговорене и изведене радове у вредности не мањој од **77.000.000,00 дин. без ПДВ-а**, на пословима изградње електроенергетских инсталација, у периоду: 2016. 2017, 2018.г. и 2019., пре датума последњег дана рока за подношење понуде.

Доказ:

1. Списак референци;
2. Потврде о реализацији уговора;
3. Насловне стране ситуација (*привремених и/или окончаних*) са странама које садрже преглед изведених радова, и странама које садрже збирну рекапитулацију изведених радова.

НАПОМЕНЕ:

Наручилац ће признати ситуације под условом:

1. Да садрже преглед изведених радова, са збирном рекапитулацијом;
2. Да су верификоване, потписане и оверене од стране:
2-1 надзорног органа наручиоца (инвеститора) и
2-2 одговорног лица наручиоца / инвеститора.

II 2.2. КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

Услов: Да Понуђач поседује следеће важеће системе или одговарајуће стандарде:

- 1) ИСО 9001:2015 - стандард за систем управљања квалитетом ИСО 9001;
- 2) ИСО 14001:2015 - стандард за управљање заштитом животне средине ИСО 14001;
- 3) OHSAS 18001:2007 - стандард за здравље и безбедност на раду OHSAS 18001;
- 4) ИСО 22301:2012 - стандард за континуитет пословања ИСО 22301;
- 5) ИСО 37001:2017 - стандард за систем менаџмента намењен за борбу против мита и корупције ИСО 37001;
- 6) SR 10:2015 – систем управљања друштвеном одговорношћу;
- 7) SCC*:2011 – систем управљања безбедношћу.

Доказ: копије важећих тажених сертификата

II 2.3. ФИНАНСИЈСКИ КАПАЦИТЕТ:

Да је понуђач остварио пословне приходе у току обрачунске 2018. године у вредности не мањој од **314.000.000,00 динара**;

За понуђаче који имају статус правног лица и предузетника и који пословне књиге воде по систему двојног књиговодства:

Доказ:

- За 2018. - интернет страница АПР-а / претрага привредних друштава / матични број понуђача- претрага /финансијски извештаји/јавно објављивање финанс.извештаја закључно са 2018. годином пословни приходи (АОП 201).

ИЛИ

Уколико податак о пословним приходима није доступан на интернет страници АПР-а, понуђач је у обавези да достави Образац БОН ЈН, за себе, односно за члана групе који испуњава услов за финансијски капацитет.

За понуђаче који имају статус предузетника и који пословне књиге воде по систему простог књиговодства:

Доказ: Биланс успеха за 2018. годину.

II 2.4. КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ

Услови: Да понуђач има пре датума последњег дана рока за подношење понуде у предметној јавној набавци у било ком облику радног ангажовања:

- најмање 2 (два) дипломирана инжењера грађевине са важећом лиценцом ИКС 415 или 412;
- најмање 2 (два) дипломирана инжењера грађевине са важећом лиценцом ИКС 414 или 413;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером грађевине са важећом лиценцом ИКС 410;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером електротехнике са важећом лиценцом ИКС 450;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером саобраћаја са важећом лиценцом ИКС 470;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером геодезије са важећом лиценцом ИКС 471;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером са положеном стручним испитом за обављање послова координатора за извођење радова;
- најмање 1 (једним) лицем које поседује уверење о положеном испиту и практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду;
- најмање 2 (два) лица која имају важећи сетрификат заваривача за заваривање, атестирани заваривач за полиетиленске цеви издат од акредитованог сертификационог тела;
- најмање 2 (два) грађевинска техничара;
- најмање 8 (осам) радника грађевинске струке;
- најмање 6 (шест) возача;
- најмање 10 (десет) руковоаца грађевинском механизацијом.

Напомена: *једно лице може бити носилац само једне тражене лиценце.*

Доказ:

1. Фотокопија пријаве - одјаве на обавезно социјално осигурање издате од надлежног Фонда ПИО (образац М (или М3А), којом се потврђује да су запослени радници, наведени у Изјави понуђача о кадровском капацитету, запослени код понуђача - за лица у радном односу
2. Фотокопија важећег уговора о ангажовању (за лица ангажована ван радног односа);
3. Фотокопија лиценци 410, 415 или 412, 414 или 413, 450, 470, и 471;
4. Фотокопија сертификата (дипломе, уверења или сл) за руковоаце грађевинском механизацијом;
5. Копије возачких дозвола за возаче Ц категорије;
6. За атестиране завариваче ПЕ цеви – атест;
7. Уверење о положеном испиту и практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду;
8. Уверење положеном стручним испитом за обављање послова координатора за извођење радова;
9. Фотокопија дипломе за грађевинске техничаре,
10. Фотокопија доказа о стеченом образовању за грађевинске раднике.

II 2.5. ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ

Услов: Понуђач располаже довољним техничким капацитетом ако поседује минимум:

1. Камион кипер носивости ≥ 10 т са прилагањем доказа о носивости и техничкој исправности 6;
2. Машина за сечење коловозне конструкције 1;
3. Багер снаге мотора ≥ 150 кW тежине ≥ 30 тона са прилагањем доказа 4;
4. Грејдер 6Х6 2;
5. Комбинована машина 2;
6. Вибро јеж масе ≥ 13 т са прилагањем доказа 2;
7. Вибро ваљак гума пегла масе ≥ 13 т са прилагањем доказа 2;
8. Вибро ваљак пегла пегла масе < 5 т са прилагањем доказа 2;
9. Ваљак са гуменим точковима ≥ 15 т 1;
10. Вибро плоча ≥ 500 кг 2;
11. Финишер 1;

12. Муљна пумпа	1;
13. Булдозер ≥ 20 тона	2;
14. Булдозер ≤ 20 тона планирни нож у 6 положаја	1;
15. Оплата за разупирање ровова $\geq 100\text{m}^2$	1;
16. Машина за сучеоно заваривање ПЕ цеви пречника до $\varnothing 315$	1;
17. Цистерна за воду	1;
18. Опрема за геодетско снимање	1

Докази:

За возила и машине које подлежу обавезној регистрацији у складу са Правилником о регистрацији моторних и прикључних возила ("Сл. гласник РС", бр. 69/2010, 101/2010, 53/2011, 22/2012, 121/2012, 42/2014, 108/2014, 65/2015, 95/2015 и 71/2017):

1) Понуђач доставља очитане податке са чипа – читаче важеће саобраћајне дозволе, саобраћајна дозвола важећа пре објављивања позива за подношење понуда понуда за свако возило и машину појединачно,

2) ако саобраћајна дозвола није издата на име понуђача као власника возила или машине, поред горе наведеног, доставити и доказ о правном основу коришћења возила или машине (уговор о купопродаји или уговор о закупу или уговор о лизингу или уговор о коришћењу возила и машине и слично у форми фотокопије);

За машине које не подлежу обавезној регистрацији у складу са Правилником о регистрацији моторних и прикључних возила ("Сл. гласник РС", бр. 69/2010, 101/2010, 53/2011, 22/2012, 121/2012, 42/2014, 108/2014, 65/2015, 95/2015 и 71/2017) понуђач доставља:

Извод из пописне листе са означеном машином за коју се доставља доказ, потписан од стране овлашћеног лица и оверен печатом понуђача или фотокопија рачуна или уговор о закупу или други релевантни доказ

3) За опрему која подлеже превентивним и периодичним прегледима и проверама доставити важећи стручни налаз овлашћене институције о извршеном прегледу и провери опреме за рад (Правилник о поступку прегледа и провере опреме за рад и испитивања услова радне околине ("Сл. гласник РС", бр. 94/2006, 108/2006 - испр., 114/2014 и 102/2015)

4) За опрему за геодетско снимање уверење у складу са ПРАВИЛНИК-ом О ВРСТАМА МЕРИЛА КОЈА ПОДЛЕЖУ ЗАКОНСКОЈ КОНТРОЛИ ("Сл. гласник РС", бр. 13/2018 и 45/2019)

II-3 СРЕДСТВА ФИНАНСИЈСКОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА

Понуђач је дужан да уз понуду достави финансијску гаранцију за:

1. ОЗБИЉНОСТ ПОНУДЕ у износу од 10 % вредности понуде без обрачунатог ПДВ-а.

Рок важења ове гаранције је најмање 60 дана од дана окончања поступка отварања понуда, колико је и минимални рок за важење понуде.

Понуда достављена без гаранције за озбиљност понуде биће одбијена као неприхватљива.

Наручилац ће уновчити гаранцију за озбиљност понуде у следећим случајевима:

1-1 Ако понуђач у периоду важења понуде:

- повуче поднету понуду;
- покуша на било који начин да изврши утицај на наручиоца и наруши регуларност поступка;
- одустане од иницијално датих услова и прихваћених обавеза.

1-2 У случају изабраног понуђача уколико:

- приликом закључења уговора, не достави гаранцију за добро извршење посла у складу са конкурсном документацијом;
- из било ког разлога захтева делимичну или потпуну измену појединих тачака из конкурсне документације, односно уговора;

Гаранција за озбиљност понуде биће враћена понуђачима одмах по закључењу предметног уговора са најповољнијим понуђачем.

Финансијска гаранција за озбиљност понуде се подноси у виду:

1. Бланко соло менице (у ПВЦ фолији, неопштећена) регистроване код НБС, потписане и оверене од стране овлашћеног лица, које је уписано на картону депонованих потписа лица овлашћених за заступање,

2. Меничног овлашћења на износ 10 % од вредности понуде без ПДВ-а за озбиљност понуде;

3. Захтева за регистрацију менице, овереног од стране пословне банке Извршиоца, наведене у Обрасцу понуде и
4. Оверене копије картона депонованих потписа лица овлашћених за заступање.

Приликом закључења уговора, изабрани понуђач (Извођач) подноси финансијске гаранције за:

2. ПОВРАЋАЈ АВАНСНОГ ПЛАЋАЊА (уколико је тражен аванс) на износ траженог аванса, без ПДВ-а.

Финансијска гаранција се подноси у виду: Банкарска гаранција, безусловна, неопозива, без права приговора и платива на први позив на износ траженог аванса без ПДВ-а. Не може да садржи додатне услове за исплату нити промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити финансијску гаранцију за повраћај авансног плаћања уколико изабрани понуђач не отпочне са извршењем обавеза по уговору по стицању услова за отпочињање извршења, односно у накнадно датом року за отпочињање извршења уговорних обавеза.

Рок важења ове гаранције је до правдања укупног износа аванса, почев од дана предаје гаранције наручиоцу и увођења у посао, од када се рачунају рокови за реализацију уговора.

3. ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА у висини од 10 % од вредности уговора без ПДВ-а.

Финансијска гаранција се подноси у виду: Банкарска гаранција, безусловна, неопозива, без права приговора и платива на први позив у вредности 10% без ПДВ-а од вредности Уговора. Не може да садржи додатне услове за исплату нити промењену месну надлежност за решавање спорова.

Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе или друге околности које онемогућавају извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције мора се продужити.

Рок важења ове гаранције је десет дана дужи од дана истека уговора, односно од испостављања Окончане ситуације и састављања и потписивња Записника о примопредаји извршених радова.

Наручилац ће уновчити финансијску гаранцију за добро извршење посла, у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен конкурсном документацијом и уговором.

Приликом предаје Окончане ситуације, а након састављања и потписивња Записника о примопредаји извршених радова Извођач доставља финансијску гаранцију за:

4. ОТКЛАЊАЊЕ ГРЕШАКА У ГАРАНТНОМ РОКУ

Финансијска гаранција се подноси у виду: Банкарска гаранција за отклањања грешака у гарантном року, безусловна, неопозива, без права приговора и платива на први позив у вредности 10% без ПДВ-а од вредности Уговора. Не може да садржи додатне услове за исплату нити промењену месну надлежност за решавање спорова.

Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе или друге околности које онемогућавају извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције мора се продужити.

Рок важења банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року је десет дана дужи од дана истека гарантног рока за радове изведене у склопу извршења предмета јавне набавке који износи две (2) године од датума наведеног у Записнику о квантитативном и квалитативном пријему без примедби.

Извођач одговара за квалитет изведених радова и извршену уградњу опреме.

Извођач је дужан да евентуалне недостатке отклони без права на посебну накнаду, у року који одреди Наручилац.

II-4 ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

- 1) Вредност свих подизвођача код једног понуђача не може прећи 50 % од укупне цене дате у понуди.
- 2) Уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем/има, дужан је да у понуди за сваког подизвођача појединачно достави доказе о испуњености обавезних услова, наведених у Упутству-У/1.
- 3) Понуђач који подноси понуду са подизвођачем/има дужан је да попуни Образац-НП.
- 4) Појединачно сваки подизвођач попуњава Упитник-У/п.

II-5 ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

1) Саставни део заједничке понуде је споразум којим се понуђачи из групе, међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке. Споразум мора бити сачињен у складу са чл. 81 ЗЈН РС и посебно мора садржати податке о:

- 1) члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду, који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и који ће у име групе понуђача потписати уговор;
- 2) опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

2) На основу чл. 81. ст. 5 ЗЈН РС, наручилац одређује да споразум мора садржати и податке о:

- 1) члану групе који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења;
- 2) члану групе који ће издати рачун;
- 3) рачуну члана групе на који ће бити извршено плаћање;

3) Уколико понуду подноси група понуђача, појединачно сваки члан групе је дужан да достави доказе о испуњености обавезних услова, наведених у Упутству-У/1.

4) Учесници у заједничкој понуди додатне услове наведене у Упутству-У/1, испуњавају заједно (кумулятивно), што значи да бар један члан мора испуњавати услов и доставити доказ, тако да у укупној оцени испуњености услова сабира испуњеност услова, односно да заједничка понуда мора испунити све тражене додатне услове.

5) Појединачно сваки члан групе попуњава Упитник-У/г.

II-6 НАЧИН ДОСТАВЉАЊА ДОКАЗА

Наручилац може од понуђача чија је понуда оцењена као најповољнија да пре доношења одлуке о додели уговора затражи да достави копије захтеваних доказа о испуњености услова, а може и да затражи додатна објашњења, контролу (увид) у оригинал или оверену копију свих или појединих доказа у складу са чл. 93. ЗЈН РС

Наручилац доказе може да затражи и од осталих понуђача.

Понуђач је у обавези, да у року не краћем од пет (5) радних дана од дана пријема позива Наручиоца, достави на увид оригинале или оверене фотокопије доказа из претходног става, у супротном, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Понуђач / подизвођач / члан групе **није дужан** да доставља доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа и то:

- Извод из Агенције за привредне регистре - интернет страница: www.apr.gov.rs, у делу регистар привредних друштава односно регистар предузетника,

- Извод из регистра понуђача уколико је понуђач/подизвођач/члан групе у обрасцу-У, односно У/п, односно У/г из конкурсне документације навео да је уписан у наведени регистар - интернет страница: www.apr.gov.rs, у делу регистар понуђача,

- Податке о оствареним пословним приходима уколико су доступни на интернет страници АПР-а, у делу финансијски извештаји, ближе описано у Упутству-У/1, у делу текста који се односи на доказе за финансијски капацитет.

Понуђач је у обавези да за себе и за подизвођача, односно за све учеснике у заједничкој понуди на свом меморандуму наведе интернет страницу на којој је исказан податак о испуњењу неког од услова, а које Наручилац није могао знати при састављању конкурсне документације.

Уколико понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

Уколико понуђач није могао да прибави тражена документа у року за подношење понуде, због тога што она до тренутка подношења понуде нису могла бити издата по прописима државе у којој понуђач има седиште и уколико уз понуду приложи одговарајући доказ за то, наручилац ће дозволити понуђачу да накнадно достави тражена документа у примереном року.

Уколико се у држави у којој понуђач има седиште не издају докази из чл. 77. ЗЈН РС, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу, оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.

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

Напомена: Овлашћено лице понуђача који наступа самостално или са подизвођачем, односно члан групе који је овлашћен за потпис на понуди и свим пратећим документима одређеним конкурсном документацијом, је дужно да потпише и овери Упутство –У/1, чиме потврђује да је упознато са условима за учешће у поступку јавне набавке и начину доказивању испуњености услова.

ОПШТА УПУТСТВА

- У складу са чланом 9, став 1., тачка 18, Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима ЈН и начину доказивања испуњености услова (Сл. гласник 86/2015 и 41/2019) приликом сачињавања понуде употреба печата није обавезна.
- Приликом одређивања техничких спецификација наручилац ће поштовати одредбе члана 71, став 1. тачка 1 и одредбе члана 72;
- Понуђачи су дужни да пре предаје своје понуде прегледају и проуче све ставове и сваки појединачни део конкурсне документације и утврде њену исправност, као и све остало што је потребно за извршење послова из предметне набавке.
- Подношењем понуде сматраће се да је понуђач у потпуности прихватио конкурсну документацију у предметној набавци, као и да је потпуно упознат са важећим законима, подзаконским актима и правилима која на било који начин могу утицати или се примењивати на поступак уступања, уговарања и извршења предмета набавке.
- За истинитост података и веродостојност докумената наведених и приложених у понуди одговара понуђач под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу.
- Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, а која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописани начин.
- Понуда, сва документа уз понуду и сва кореспонденција између понуђача и наручиоца у свим фазама предметне јавне набавке мора да буде писана на српском језику. У случају да се неки од докумената прилаже на страном језику, неопходно је приложити превод на српски језик, оверен од стране овлашћеног судског тумача.
- Вредност у понуди, сви износи који се наводе у обрасцима, као и докази који се прилажу у понуди морају бити исказани искључиво у динарима (РСД).
- Понуде са варијантама нису дозвољене.
- Подношење понуде електронским средствима није дозвољено.

- СВА ДОКУМЕНТА У ПОНУДИ ТРЕБА ДА БУДУ ПОВЕЗАНА У ЦЕЛИНУ ТАКО ДА СЕ НЕ МОГУ НАКНАДНО УБАЦИТИ, ОДСТРАНИТИ, ИЛИ ЗАМЕНИТИ ПОЈЕДИНИ ЛИСТОВИ, ОДНОСНО ПРИЛОЗИ, А ДА СЕ ВИДНО НЕ ОШТЕТЕ, АЛИ ТАКО ДА СЕ У СЛУЧАЈУ ПОТРЕБЕ ПОЈЕДИНИ ЛИСТОВИ МОГУ ФОТОКОПИРАТИ.
- СВИ ОБРАСЦИ КОЈИ СЕ ДОСТАВЉАЈУ У ПОНУДИ МОРАЈУ БИТИ ПОТПИСАНИ ОД СТРАНЕ ЛИЦА НАВЕДЕНОГ У ОБРАСЦУ-О.
- СВИ ОБРАСЦИ КОЈИ СЕ ДОСТАВЉАЈУ У ПОНУДИ, ОДНОСНО ПОДАЦИ КОЈИ СУ САСТАВНИ ДЕО ОБРАЗАЦА, МОРАЈУ БИТИ ЈАСНО, НЕДВОСМИСЛЕНО И ЧИТКО ПОПУЊЕНИ, ШТАМПАНИМ СЛОВИМА, НЕИЗБРИСИВИМ МАСТИЛОМ, ПОТПИСАНИ ИЛИ ПАРАФИРАНИ ОД СТРАНЕ ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА И ОВЕРЕНИ НА ПРЕДВИЂЕНИМ МЕСТИМА.
- СВИ ОБРАСЦИ ИЗ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ, А КОЈИ СЕ ДОСТАВЉАЈУ У ПОНУДИ МОРАЈУ БИТИ ОРИГИНАЛНИ ОБРАСЦИ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ НА ПОРТАЛУ ЈАВНИХ НАБАВКИ УПРАВЕ ЗА ЈАВНЕ НАБАВКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ.
- ПОНУЂАЧИ СУ ДУЖНИ ДА СЕ ПРИДРЖАВАЈУ УПУТСТАВА О НАЧИНУ ПОПУЊАВАЊА, ПОТПИСИВАЊА, ПАРАФИРАЊА И ОВЕРЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ОБРАЗАЦА
- ЕВЕНТУАЛНЕ ГРЕШКЕ НАСТАЛЕ ПРИЛИКОМ ПОПУЊАВАЊА ОБРАЗАЦА ИЗ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ, КОЈЕ СУ ИСПРАВЉАНЕ КОРЕКТОРОМ ИЛИ РУКОПИСОМ МОРАЈУ БИТИ ОВЕРЕНЕ ПЕЧАТОМ И ПОТПИСОМ ЛИЦА НАВЕДЕНОГ У ОБРАСЦУ-О.

ДОКУМЕНТА И ОБРАСЦИ КОЈИ СЕ ДОСТАВЉАЈУ У ПОНУДИ МОРАЈУ БИТИ СЛОЖЕНА ПРЕМА ДОЛЕ НАВЕДЕНОМ РЕДОСЛЕДУ.

1. Пријава облика наступа (**Образац - Н**),
2. Списак чланова групе (**Образац – НГ**) - (ако су укључени у понуду, у супротном не прилагати),
3. Списак подизвођача (**Образац - НП**) - (ако су укључени у понуду, у супротном не прилагати),

4. Понуда (Образец-П),
5. Предмет радова (Образец-ПР),
6. Образец структуре цене (Образец-СЦ),
7. Овлашћење за потписивање документације (Образец - О)
8. Подаци о понуђачу (Образец –У)
9. Подаци о подизвођачу (Образец –У/п) - (ако су укључени у понуду, у супротном не прилагати),
10. Подаци о члану групе (Образец –У/г) - (ако су укључени у понуду, у супротном не прилагати),
11. Техничка спецификација предмета јавне набавке (Образец-ТС)
12. Услови за учешће у поступку јавне набавке и упутство о начину доказивању испуњености услова (Упутство-У/1),
13. Упутство понуђачима како да припреме понуду – (Упутство-У/2),
14. Споразума којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке (у случају заједничке понуде),
15. Модел уговора – (попуњен, потписан, оверен, парафиран и оверен на свакој страници)
16. Финансијска гаранција за озбиљност понуде, (у складу са захтевима наведеним у Упутству –У/2, упакована у посебну ПВЦ дволистну фолију са перфорацијом, неоштећена);
17. Образец трошкова припреме понуде - (Образец-ТП),
18. Изјава о независној понуди (Образец-НЗП),
19. Изјава у вези са чл. 75. ст. 2. ЗН РС (Образец - ИПЗ),
20. Докази о испуњености обавезних и додатних услова понуђача – сложени по редоследу доказа наведеном у Упутству-У/1,
21. Изјаве о испуњености обавезних услова за подизвођача/е (за сваког појединачно, ако су укључени у понуду) Образец испуњености додатних услова за заједничку понуду - (Образец-ИУ/г) - (у случају заједничке понуде, у супротном не прилагати),
22. Изјаве о испуњености обавезних и додатних услова за чланове групе (у случају заједничке понуде, за сваког појединачно)

ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ И УВИД У ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ

Ради упознавања са стањем на терену и пројектном документацијом, заинтересовани понуђачи могу да изврше обилазак локације са увидом у пројектну документацију у уторак **15.10. 2019. године у 10⁰⁰** часова из просторија наручиоца, уз претходно достављену писмену најаву најкасније претходног радног дана у времену до 07⁰⁰ до 14⁰⁰ часова, у којој треба навести: Пуно пословно име заинтересованог лица, адресу, број телефона, факса, „e-mail” адресу, особу за контакт, са назнаком: „**ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ - Ознака набавке: 02/19-оп – САОБРАЋАЈНИЦЕ ЦРНЕ МЕЂЕ 2**”

НАЧИН ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДА

Понуда се подноси у писменој форми непосредно или поштом, у затвореној коверти (омоту), на адресу: **ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ЛАЗАРЕВЦА**, Лазаревац, ул. Дула Караклајић бр. 44, са назнаком:

„ПОНУДА НЕ ОТВАРАЈ –
„Ознака набавке: 02/19-оп – „САОБРАЋАЈНИЦЕ ЦРНЕ МЕЂЕ 2”
- САМОСТАЛНА ПОНУДА / ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА / ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧИМА”
(у зависности од облика наступа понуђача)
НА ПОЛЕЋИНИ КОВЕРТЕ МОРА БИТИ НАЗНАЧЕНО ПУНО ПОСЛОВНО ИМЕ, АДРЕСА ПОНУЂАЧА, ОДНОСНО СВИХ ПОДИЗВОЂАЧА, ОДНОСНО СВИХ ЧЛАНОВА ГРУПЕ, БРОЈЕВИ ТЕЛЕФОНА, ФАКСА И ОСОБЕ ЗА КОНТАКТ.

Понуђач подноси понуду на начин описану у претходном ставу, тако да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

Уколико коверат није запечаћен и означен како је наведено у претходном тексту, Наручилац не преузима одговорност за отварање пре рока тако поднете понуде.

У случају да је понуда неблаговремена, понуђачу ће бити враћена неотворена.

РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ПОНУДА И ОТВАРАЊЕ ПОНУДА:

Благовременом понудом ће се сматрати само понуде примљене у писарницу Наручиоца без обзира на начин доставе, до датума и времена одређеног у тексту позива и конкурсној документацији за предметну јавну набавку и то до **30.10.2019. год. до 09⁰⁰ часова.**

Јавно отварање понуда је **30.10.2019. год. у 12⁰⁰**, у просторијама ЈП за изградњу Лазаревца.

Пре почетка поступка јавног отварања понуда, представници подносиоца понуде, који ће учествовати у поступку отварања понуда, дужни су да наручиоцу поднесу писмена овлашћења за учешће и предузимање одређених радњи у поступку отварања понуда, као и личну карту на увид.

РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ

Рок важења понуде не може бити краћи од шездесет (60) дана од дана окончања поступка отварања понуда.

НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ ИЛИ ОПОЗИВА ПОНУДЕ:

Понуђач може поднети само једну понуду.

Понуђач који је већ предао своју понуду наручиоцу може док траје рок за подношење понуда исту да допуни, измени или опозове.

Измену, допуну или опозив своје понуде понуђач доставља на исти начин како је и предао понуду (види "Начин подношења понуде"), са обавезном назнаком:

ИЗМЕНА ПОНУДЕ - НЕ ОТВАРАЈ

ДОПУНА ПОНУДЕ - НЕ ОТВАРАЈ

ОПОЗИВ ПОНУДЕ - НЕ ОТВАРАЈ

ИЗМЕНА И ДОПУНА ПОНУДЕ – НЕ ОТВАРАЈ

У свакој од наведених варијанти обавезно на коверти (омоту) навести све потребне податке описане у делу текста „Начин подношења понуде”

Допуна или измена понуде мора бити исказана на јасан и недвосмислен начин, тако што ће јасно бити наведено који део понуде се мења, односно која документа се накнадно достављају.

Понуђач може пре истека рока за достављање понуде да опозове своју понуду коју је предао Наручиоцу.

ВРСТА УЧЕШЋА У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Понуда мора бити поднета у складу са чл. 87. ЗЈН РС, самостално, са подизвођачем и као заједничка понуда.

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

ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Понуда са подизвођачем мора испуњавати услове у складу са чл. 80. ЗЈН РС.

Вредност свих подизвођача код једног понуђача не може прећи 50 % од укупне цене дате у понуди.

Понуђач је у обавези да у обрасцу пријаве облика наступа (Образац-Н) наведе да извршење набавке делимично поверава подизвођачу/подизвођачима.

Понуђач је у обавези да уколико у предметној набавци учествује са подизвођачем/подизвођачима у Обрасцу-НП наведе све подизвођаче, као и да сваки од подизвођача потписом законског заступника и печатом потврди своје учешће у понуди понуђача.

Понуђач који наведе да ангажује подизвођача, дужан је да у Обрасцу понуде искаже проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, као и тачан део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача, по локацијама и редним бројевима позиција из предмера .

Подизвођач / подизвођачи су дужни да испуни обавезне услове из чл. 75. ст.1. тач. 1-4 и 75. ст. 2, на начин одређен конкурсном документацијом у делу Упутство-У/1.

Понуђач не може ангажовати као подизвођача лице које није навео у понуди, у супротном наручилац ће реализовати средство обезбеђења и раскинути уговор, осим ако би раскидом уговора наручилац претрпео знатну штету.

Лице у односу са којим постоји сукоб интереса, не може бити подизвођач понуђачу којем је додељен уговор.

ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Заједничка понуда мора испуњавати услове у складу са чл. 81. ЗЈН РС.

Сви чланови из групе понуђача су у обавези да одреде и овласте (Образац-О) једног члана групе да у име и за рачун групе потписује документацију из понуде, осим за ону документацију/обрасце које посебно и појединачно потписује сваки члан групе.

Група понуђача је у обавези да у обрасцу пријаве облика наступа (Образац-Н) наведе да у предметној набавци учествују као група, односно да се ради о заједничкој понуди .

Група понуђача је у обавези да у обрасцу (Образац-НГ) наведе све чланове групе, као и да сваки члан групе потписом законског заступника и печатом потврди своје учешће у заједничкој понуди.

Сваки члан групе је дужан да испуни обавезне услове из чл. 75. ст. 1. тач. 1- 4 и 75. ст. 2 на начин одређен конкурсном документацијом у делу Упутство-У/1.

Додатне услове сви учесници испуњавају заједно (кумулативно), што значи да бар један члан мора испуњавати додатни услов и доставити доказ, тако да у укупној оцени испуњености услова, заједничка понуда мора испунити све додатне услове.

Заједничка понуда мора садржати споразум чија садржина је описана у тачки IV Упутства-У/1.

Лице у односу са којим постоји сукоб интереса, не може бити члан групе понуђача којој је додељен уговор.

УСЛОВИ И НАЧИН ПЛАЋАЊА

Аванс је дозвољен, максимално до 30%. Наручилац ће радове из предмета уговора платити Извођачу по испостављеној авансној, привременим и окончаној ситуацији, овереним од стране надзорног органа наручиоца у законском року, рачунајући од датума овере надзорног органа наручиоца, ближе описано у моделу уговора из конкурсне документације.

ПДВ се обрачунава у складу са чланом 10., став 2, тачка 3 Закона о порезу на додату вредност.

Збир привремених ситуација не може бити веће од 90% укупне вредности уговорених радова.

Извођач је дужан да задњом привременом ситуацијом оправда укупно тражени аванс.

ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ ГАРАНТНОГ РОКА

Гарантни рок за радове изведене у склопу извршења предмета јавне набавке износи две (2) године од датума наведеног у Записнику о квантитативном и квалитативном пријему без примедби.

Извођач одговара за квалитет изведених радова и извршену уградњу материјала и опреме.

Извођач је дужан да евентуалне недостатке отклони без права на посебну накнаду, у року који одреди Наручилац.

РОК ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Рок извођења радова је стоосамдесет (180) календарских дана рачунајући од дана увођења извођача у посао, након закључења уговора, примопредаје финансијске гаранције за добро извршење посла.

ВАЛУТА И ЦЕНА ПОНУДЕ

Понуђач треба да формира цену у понуди у динарима (РСД) без ПДВ-а, исказе износ ПДВ-а, као и да исказе цену са ПДВ-ом, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.

Цена је фиксна и не може се мењати.

Цена се у понуди и спецификацији понуде уписује бројевима.

Понуђач је дужан да попуни све позиције цена за сваку позицију у обрасцу спецификације понуде, као и укупну цену, на начин како је то одређено обрасцима понуде, спецификације понуде и обрасца структуре цене из конкурсне документације.

НЕУОБИЧАЈЕНО НИСКА ЦЕНА

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће у складу са чл. 92. ЗЈН РС, тражити детаљно образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним.

ИСПРАВКА ГРЕШАКА У ПОДНЕТОЈ ПОНУДИ

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, дужан је да исту исправи коректором и правилно попуни, а место начињене грешке потпише лице наведено у Обрасцу овлашћења за потписивање документације у понуди и овери печатом.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде, по окончаном поступку отварања понуда, узимајући као релевантне јединичне цене без ПДВ-а.

Проверу рачунске тачности понуда и грешке, наручилац ће исправљати на следећи начин:

- уколико није тачан производ јединичне цене без ПДВ-а и количине, јединична цена без ПДВ-а ће се сматрати тачном, осим у износима који су дати паушално.

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

ЗАШТИТА ПОДАТАКА И ОДРЕЂИВАЊЕ ПОВЕРЉИВОСТИ

Наручилац је дужан да доследно поштује законите интересе понуђача, штитећи њихове техничке и пословне тајне у смислу закона којим се уређује заштита пословне тајне.

ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Додатне информације или појашњења, као и свака друга комуникација у вези са припремањем понуде и поступком набавке, у вези са припремањем понуде одвија се у складу са чл. 20. ЗЈН РС и то искључиво у писаном облику.

Захтев за додатним информацијама или појашњењима доставља се наручиоцу непосредно на писарници, поштом, факсом или на "e-mail" наручиоца, најкасније пет (5) дана пре истека рока за подношење понуда,

Захтев за додатним информацијама или појашњењима који се наручиоцу доставља факсом или електронском поштом мора бити достављен радним даном од 07⁰⁰ до 14⁰⁰ часова, у супротном се као датум достављања узима први следећи радни дан.

Адреса: ЈП за изградњу Лазаревац, 11550 Лазаревац, ул. Дула Караклајић бр. 44

e-mail: javnenabavke@jpszilazarevac.com

Факс: 011/8120-449

Захтев за додатним информацијама или појашњењем у вези са припремањем понуде достављају се са обавезном назнаком:

„ЗАХТЕВ ЗА ДОДАТНИМ ИНФОРМАЦИЈАМА ИЛИ ПОЈАШЊЕЊЕМ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ; - **Ознака набавке: 02/19-оп – САОБРАЋАЈНИЦЕ ЦРНЕ МЕЂЕ 2** -Пуно пословно име, адреса, број телефона, факса, „e-mail“ адреса, особа за контакт заинтересованог лица.

НАЧИН КОМУНИКАЦИЈЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

Комуникација у поступку јавне набавке између понуђача и наручиоца одвија се искључиво у складу са чл. 20. ЗЈН РС у писаном облику, непосредно на писарници, поштом, факсом или на "e-mail" наручиоца, односно понуђача.

Понуђач је дужан да води рачуна о исправности функционисања овог вида комуникације и обавезан је да, уколико дође до промене достављених података о контакт особи, односно адреси или броју телефона или факса, „e-mail“ о томе одмах обавести наручиоца и сноси ризик за случај прекида у комуникацији.

Ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране наручиоца или понуђача путем електронске поште или факса, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна и да учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

Уколико наручилац достави електронском поштом документ понуђачу, он је у обавези да без одлагања наручиоцу достави потврду о пријему на "e-mail" наручиоца са следећом садржином:

„Потврђујем да сам дана _____.____.2019.год. примио документ (навести који) _____, за јавну набавку:02/19-оп – **САОБРАЋАЈНИЦЕ ЦРНЕ МЕЂЕ 2** -На потврди о пријему документа мора да буде наведено име и презиме лица које у име и за рачун заинтересованог лица потврђује пријем документа.

ПОДАЦИ О НАЗИВУ, АДРЕСИ И ИНТЕРНЕТ АДРЕСИ ДРЖАВНОГ ОРГАНА ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ГДЕ СЕ МОГУ БЛАГОВРЕМЕНО ДОБИТИ ИСПРАВНИ ПОДАЦИ О:

- **Пореским обавезама:** Пореска управа Министарства финансија и привреде, Београд, Саве Машковића 3-5, интернет адреса www.poreskauprava.gov.rs;
- **Заштити животне средине:** Агенција за заштиту животне средине, Београд, Руже Јовановић 27а, интернет адреса www.sepa.gov.rs;
- **Заштити при запошљавању, условима рада:** Министарство рада, запошљавања, борацких и социјалних питања РС, Београд, Немањина 22-26, интернет адреса: www.minrzs.gov.rs

ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА, КОНТРОЛА, ДОПУШТЕНЕ ИСПРАВКЕ И ИЗМЕНЕ И ДОПУНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Наручилац ће додатна објашњења, контролу и исправке рачунских грешки вршити у складу са чл. 93. ЗЈН РС а може да врши и контролу (увид) код понуђача односно његовог подизвођача.

Наручилац ће измене и допуне конкурсне документације вршити у складу са чл. 63 ЗЈН РС.

ДОДАТНО ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ИСПУЊЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА У СЛУЧАЈУ ДА ЈЕ ПОНУЂАЧ ИМА НЕГАТИВНУ РЕФЕРЕНЦУ

Наручилац може одбити понуду на основу чл. 82. ЗЈН РС.

Понуђач који у складу са чланом 82. ЗЈН РС, „има“ негативну референцу за предмет набавке који је истоврстан предмету ове јавне набавке, а уколико Наручилац донесе одлуку да таквом понуђачу додели уговор, дужан је да у тренутку закључења уговора, односно најкасније у року од 10 радних дана, преда наручиоцу средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза у износу од 15 % од укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла.

Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, на захтев Наручиоца мора се продужити важност финансијске гаранције.

КРИТЕРИЈУМ ЗА ИЗБОР НАЈПОВОЉНИЈЕ ПОНУДЕ

Избор најповољније понуде извршиће се применом критеријума **најнижа понуђена цена**.

ИЗБОР ИЗМЕЂУ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА КОЈЕ ИМАЈУ ИСТУ ПОНУЂЕНУ ЦЕНУ

Уколико две или више понуда имају исту понуђену цену, као повољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је тражио мањи износ аванса.

Уколико две или више понуда имају исту понуђену цену и исти износ траженог аванса, као повољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је доставио у референцећи износ изведених радова на пословима који су предмет јавне набавке.

ПОШТОВАЊЕ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ, ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И ПРАВА НА ИНТЕЛЕКТУАЛНУ СРЕДИНУ

Понуђач је дужан да у оквиру своје понуде достави изјаву дату под кривичном и материјалном одговорношћу да је поштовао све обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да гарантује да је ималац права интелектуалне својине (Образац ИПП из конкурсне документације).

КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНАТА, ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

РАЗЛОЗИ ЗБОГ КОЈИХ ПОНУДА МОЖЕ БИТИ ОДБИЈЕНА

Наручилац ће одбити понуду на основу одредби ЗЈН РС и услова дефинисаних конкурсном документацијом.

ОДЛУКА О ДОДЕЛИ УГОВОРА

Наручилац ће у року не дужем од двадесетпет (25) дана од дана отварања понуда и исту објавити на Порталу јавних набавки у складу са одредбама чл. 108. ЗЈН РС.

РОК ЗА УГОВОР

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

У складу са чл. 112. ст. 2. тач. 5 ЗЈН РС, уколико је поднета само једна понуда, Наручилац може закључити уговор и пре истека рока за подношења захтева за заштиту права.

Наручилац ће изабраног понуђача благовремено обавестити о настанку законских услова за потписивање уговора (одмах по настанку услова, односно по протеклу рока за подношење захтева за заштиту права) и позвати га да приступи закључењу уговора.

У случају одустајања или неодазивања позиву за закључење уговора, Наручилац има право да закључи уговор о набавци са понуђачем који је следећи на утврђеној ранг листи.

Наручилац може да обустави поступак јавне набавке из разлога дефинисаних чл. 109 ЗЈН РС.

ИЗМЕНЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

Наручилац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати укупан обим предмета набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора, при чему укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од вредности из члана 39. став 1. овог закона. Повећање обима предмета набавке, односно укупне вредности радова мора бити усклађено са важећом ЗЈН РС и Финансијским планом Наручиоца. Јединичне цена из усвојене понуде важе за вишкове, односно мањкове радова. Наручилац на основу писменог извештаја стручног надзора, Одлуком о измени уговора о јавној набавци радова, повећава обим, односно вредност уговорених радова, закључењем Анекса Уговора о набавци радова.

Могућност измене уговора о јавној набавци постоји и у случају оправданог продужења уговореног рока за извршење предмета јавне набавке, уколико Извођач буде спречен ванредним догађајима који се нису могли предвидети.

Захтев за продужење рока за извођења предметних радова, у писаној форми, Извођач подноси Наручиоцу одмах по сазнању за разлог због кога се рок може продужити.

Наручилац уз писмену сагласност стручног надзора, Одлуком о измени уговора о јавној набавци продужује уговорени рок за извођење радова, закључењем Анекса Уговора о о јавној набавци радова.

Могућност измене уговора о јавној набавци постоји и у случају измене прописа који регулишу област која је предмет уговора.

ЕЛЕМЕНТИ УГОВОРА О КОЈИМА ЋЕ СЕ ПРЕГОВАРАТИ И НАЧИН ПРЕГОВАРАЊА, У СЛУЧАЈУ СПРОВОЂЕЊА ПРЕГОВАРАЧКОГ ПОСТУПКА

Уколико две или више понуда имају исту понуђену цену, као повољнија биће изабрана понуда оног понуђача, који је тражио мањи износ аванса.

Уколико две или више понуда имају исту понуђену цену, тражени исти износ аванса као повољнија биће изабрана понуда оног понуђача чија је већа укупна вредност признатих уговорених и изведених радова на истим или сличним пословима из предмета набавке, наведених у Обрасцу-СР и приложених доказа за пословни капацитет.

ЗАХТЕВ ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим ако законом није другачије одређено.

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

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока чл. 149. ст. 3. ЗЈН РС, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење захтева из чл. 149. ст. 3. и 4., а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

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

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

Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије број: 840-30678845-06, уплати таксу у складу са чл. 156 ЗЈН РС и упутством о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права, које је доступно на интернет страници Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки.

ОСТАЛО

За све што није наведено у овој конкурсној документацији примењују се одредбе ЗЈН РС (Сл.гласник РС бр.124/12,14/15,68/15), Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова (Сл. Гласник РС бр. 86/15) и других Правилника које је објавила Управа за јавне набавке РС, ЗОО након закључења уговора о јавној набавци, Закона о општем управном поступку у делу који није регулисан законом о јавним набавкама, као и други законски и подзаконски прописи којима су регулисане јавне набавке и извршење послова у вези са предметом набавке.

Напомена: Овлашћено лице понуђача који наступа самостално или са подизвођачем, односно члан групе који је овлашћен за потпис на понуди и свим пратећим документима одређеним конкурсном документацијом, је дужно да потпише и овери **Упутство –У/2**, чиме потврђује да је упознато са условима које је потребно испунити како би била поднета прихватљива понуда.

Пуно пословно име понуђача, односно водећег члана групе			
Седиште (место, општина, улица и број)			
e-mail			
телефон		факс	
Овлашћено лице (које ће потписати уговор):			
Особа за контакт		Телефон	
Број текућег рачуна		Пословна банка	
Матични број		ПИБ	
Обвезник ПДВ-а	ДА	НЕ	← (заокружити)
Регистар понуђача (Понуђач односно водећи члан групе)		(уписати: „уписан“ или „није уписан“), као и датум уписа у регистар ____.____.20__	

У складу са одредбама ЗЈН РС и условима конкурне документације подносимо:

УПИСАТИ: самосталну **или** заједничку понуду **или** са подизвођачем)

* За извршење предмета јавне набавке набавке ангажујемо _____ подизвођача (уписати број подизвођача), наведених у обрасцу Списак подизвођача (Образац-НП) из конкурсне документације, који је саставни део ове понуде, који ће извршити _____% из предмета овог уговора и то (навести који део предмета набавке према спецификацији понуде): _____

** Предмет јавне набавке извршиће група понуђача наведена у обрасцу Списак чланова групе (Образац-НГ) из конкурсне документације, на начин дефинисан споразумом понуђача из групе, о међусобном и односу према наручиоцу, а који су саставни део ове понуде.

П О Н У Д А

у отвореном поступку јавне набавке радова - **Ознака набавке: 02/19-оп**

ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЈНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ)

Вредност радова:	_____ дин. без ПДВ-а; односно _____ дин. са ПДВ-ом;		
ПДВ	_____ %	Износ ПДВ-а:	_____ динара
ПДВ се обрачунава у складу са чланом 10., став 2, тачка 3 Закона о порезу на додату вредност.			
Рок важења понуде: (најмање 60 дана)	_____ (бројем) _____ (словима) од дана окончања поступка отварања понуда		
Рок извођења радова:	180 (сто осамдесет) календарских дана од дана обостраног потписивања уговора, примопредаје финансијске гаранције и увођења извођача у посао		
Условe плаћања:	Аванс (максим. 30 %)	_____ %	Износ _____ дин. (без ПДВ-а)
	Фактурисање	Износ _____ дин. (са ПДВ-ом)	
по привременим и окончајој ситуацији, овереним од стране Надзорног органа Наручиоца у законском року од дана овере ситуације.			

IV- 2 СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – СР/1)

I РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ САОБРАЋАЈНИЦА ВЕРТИКАЛНЕ И ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
I.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ САОБРАЋАЈНИЦА

I. А УЛИЦА КОСМАЈСКА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
А	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
1.	Геодетско обележавање Позиција обухвата обнову извршених снимања и обележавања у фази израде техничке документације и сва потребна допунска снимања у фази грађења. Плаћа се по м2 саобраћајних површина	м2	2,989.26		
2.	Машински ископ хумуса Позиција обухвата машински ископ хумуса д-30цм у широком откопу са транспортом гурањем у страну или на привремене депоније удаљене до 20м Плаћа се по м3 ископаног класификованог и у локалне депоније сложеног хумуса	м3	1,115.14		
3.	Транспорт вишка хумуса на депонију Транспортна даљина 9-12 км Позиција обухвата маш.утовар и транспорт вишка ископаног хумуса на депонију инвеститора удаљену 9-12км са грубим разастирањем и планирањем хумуса на Депонији Плаћа се по м3 транспортованог хумуса	м3	1,032.74		
Укупно: А.ПРИПРЕМНИ РАДОВИ					
Б	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
1.	Ископ земље III категорије у широком откопу на терену будуће изградње са гурањем до 20м Позиција обухвата ископ земљаног материјала III у широком откопу у усеку и локални транспорт гурањем на даљину до 20м, а према профилима и котама датим у пројекту. Плаћа се по м3 ископаног земљаног материјала	м3	418.02		
1.1.	Ископ земље III категорије у широком откопу на делу замене материјала подтла са утоваром и одвозом на локалну депонију на СТД до 12 км Плаћа се по м3 ископаног материјала и транспортованог на локалну депонију.	м3	480		
2.	Транспорт вишка земљаног материјала на депонију при машинском утовару Транспортна даљина 9-12 км. Позиција обухвата машински утовар и транспорт вишка ископаног земљаног материјала на депонију удаљену 9-12 км Плаћа се по м3 транспортованог материјала	м3	418.02		
3.	Обрада подтла Позиција обухвата збијање и евентуално претходно разривање темељног тла ради сушења или квашења.Дубина до које се уређује темељно тло износи мин.30цм Плаћа се по м2 обрађеног подтла	м2	1,547.26		
	Замена материјала подтла Позиција обухвата замену материјала у подтлу у слоју пројектоване дебљине од 30 цм и котама из попречних профила. Замена се изводи по налогу надзорног органа, а на основу претходних и контролних лабораторијских испитивања и извештаја о контроли квалитета материјала у подтлу,као и обрађеног и збијеног слоја подтла.				

I.A. УЛИЦА КОСМАЈСКА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
3.1	Замена ће се вршити песковито-шљунковитим материјалом природне гранулације. Позиција обухвата набавку, транспорт и разастирање материјала, односно фино планирање, квашење и збијање слоја до потребног степена збијености, у свему према попречним профилима и тех. условима. Плаћа се по м3 изведеног слоја.	м3	480		
4.	Израда насипа од песковито-шљунковитог материјала Позиција обухвата набавку, транспорт, разастирање материјала, односно фино планирање, квашење и збијање материјала у насипу, а према техничким условима и попречним профилима из пројекта. Плаћа се по м3 изведеног насипа	м3	413.25		
5.	Обрада постелице коловозне конструкције Позиција обухвата финалну обраду и збијање контактнoг слоја дебљине 30 цм, између доњег строја и коловозне конструкције. У зависности од физичких карактеристика материјала, позиција обухвата и евентуално квашење или просушивње материјала пре збијања. Плаћа се по м2 обрађене постелице	м2	2,061.43		
6.	Обрада постелице пешачких стаза Позиција обухвата финалну обраду и збијање контактнoг слоја дебљине 30 цм, између доњег строја и конструкције тротоара. У зависности од физичких карактеристика материјала, позиција обухвата и евентуално квашење или просушивње материјала пре збијања. Плаћа се по м2 обрађене постелице	м2	1,166.03		
7.	Хумузирање слободних површина слојем хумуса д-15 цм Позиција обухвата завршну обраду банкина, косих и равних слободних површина унутар регулационог појаса саобраћајница које су пројектоване предметним пројектом са локалним транспортом земљаног материјала. Завршна обрада састоји се од наношења слоја плодноне земље д-20цм са додатком вештачког ђубрива, планирања, набијања лаким набијачима и затрављивања Плаћа се по м2 хумузиране и озелењене површине.	м2	82.4		
Укупно: Б.ЗЕМЉАНИ РАДОВИ					
Ц	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
1.	Израда тампонског слоја од шљунка 0-63мм минималне дебљине д-30цм Позиција обухвата набавку, довоз, уградњу, грубо и фино планирање, евентуално квашење и збијање тампонског слоја од шљунка 0-63мм, минималне дебљине д-30 цм. Плаћа се по м3 уграђеног, збијеног и од стране Надзорног органа примљеног тампонског слоја	м3	687.98		
2.	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата 0-31,5мм, д-15 цм Позиција обухвата набавку, довоз, уградњу, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање доње подлоге од дробљеног каменог агрегата 0-31.5мм према димензијама датим у пројекту. Плаћа се по м2 уграђеног, збијеног и од стране Надзорног органа примљеног доњег носећег слоја	м2	1,966.9		

I.A. УЛИЦА КОСМАЈСКА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
3.	Израда горњег носећег слоја од битуменизованог дробљеног агрегата БНС 22А д-6цм Позиција обухвата прскање површине доњег носећег слоја одговарајућом битуменском емулзијом,набавку компонентних материјала, справљање, транспорт,уграђивање и збијање асфалтне мешавине у једном слоју у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног горњег носећег слоја.	м2	1,966.9		
4.	Израда застора од асфалт бетона АБ11 дебљине д-4цм Позиција обухвата набавку компонентних материјала,справљање,транспорт,уграђу и збијање асфалт бетона у дебљини д-4цм у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране надзорног органа примљеног застора од асфалт бетона.	м2	1,966.9		
ПЕШАЧКЕ СТАЗЕ					
5.	Израда тампонског слоја од шљунка 0-63мм,дебљине д-15 цм Позиција обухвата набавку,довоз,уграђивање грубо и фино планирање,евентуално квашење и збијање тампонског слоја од шљунка 0-63мм дебљине 15 цм Плаћа се по м2 уграђеног,збијеног и од стране Надзорног органа примљеног тампонског слоја	м2	1,166.03		
6.	Израда доњег носећег слоја од бетона МБ 15 (Ц12/15),дебљине 10 цм Позиција обухвата справљање,довоз, уграђивање,грубо и фино планирање, збијање и негу доњег носећег слоја од бетона. Плаћа се по м2 уграђеног и од стране Надзорног органа примљеног слоја бетона	м2	1,022.36		
7.	Израда застора од асфалт бетона АБ 8, д-3цм Позиција обухвата набавку компонентних материјала,справљање,транспорт, уграђивање и збијање асфалт бетона у дебљини д-3цм у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране надзорног органа примљеног застора од асфалт бетона.	м2	1,022.36		
Укупно: Ц.КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА					
Д	ОИВИЧЕЊЕ				
	Оивичење коловоза белим бетонским ивичњаком 18/24 на слоју бетона Ц12/15 (МБ 15), д-15 цм Позиција обухвата набавку,транспорт и уграђивање белог бетонског закошеног коловозног ивичњака 18/24 цм,Ц40/50(МПа) на подлози од бетона Ц 12/15 (МПа) Плаћа се по м1 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног оивичења.	м1	598.63		
Д	Укупно:ОИВИЧЕЊА				

I. A. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ УЛИЦЕ КОСМАЈСКА		
	Укупно цена без ПДВ-а	Укупно цена са ПДВ-ом
А	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	
Б	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	
Ц	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА	
Д	ОИВИЧЕЊА	
УКУПНО:		

II. УЛИЦА НОВА 1

Б р.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
А. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ					
1.	Геодетско обележавање Позиција обухвата обнову извршених снимања и обележавања у фази израде техничке документације и сва потребна допунска снимања у фази грађења. Плаћа се по м2 саобраћајних површина	м2	2,902.22		
2.	Рушење слоја туцаника д-45 цм Позиција обухвата рушење слоја туцаника д-45 цм,постојеће коловозне конструкције у улици Нова 1 Плаћа се по м2 порушеног слоја туцаника	м2	1,031.35		
3.	Транспорт порушеног слоја туцаника са машинским утоваром на депонију. Транспортна даљина 9-12 км. Позиција обухвата машински утовар и транспорт порушеног слоја туцаника на депонију инвеститора удаљену 9-12 км Плаћа се по м3 транспортованог порушеног туцаника.	м3	464.11		
4.	Машински ископ хумуса Позиција обухвата машински ископ хумуса д-60цм у широком откопу са транспортом гурањем у страну или на привремене депоније удаљене до 20м Плаћа се по м3 ископаног класификованог и у локалне депоније сложеног хумуса	м3	1,623.58		
5.	Транспорт вишка хумуса на депонију Транспортна даљина 9-12 км Позиција обухвата утовар и транспорт вишка ископаног хумуса на депонију Инвеститора удаљену 9-12км са грубим разастирањем и планирањем хумуса на депонији Плаћа се по м3 транспортованог хумуса	м3	1,521.25		
А	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
Б	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
Б. Ископ земље III категорије у широком откопу на терену будуће изградње са гурањем до 20м					
1.	Позиција обухвата ископ земљаног материјала III категорије у широком откопу у усеку и локални транспорт гурањем на даљину до 20м,а према профилима и kotaма датим у пројекту. Плаћа се по м3 ископаног земљаног материјала	м3	1,323.91		

ІБ. УЛИЦА НОВА 1

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
1.1.	Ископ земље III категорије у широком откопу на делу замене материјала подтла са утоваром и одвозом на локалну депонију на СТД до 12 км Плаћа се по м3 ископаног земљаног материјала и транспортованог на локалну депонију	м3	330		
2.	Транспорт вишка земљаног материјала на депонију при машинском утовару Транспортна даљина 9-12 км Позиција обухвата машински утовар и транспорт ископаног земљаног материјала на депонију удаљену 9-12км Плаћа се по м3 транспортованог материјала	м3	1,323.91		
3.	Обрада подтла Позиција обухвата збијање и евентуално претходно разривање темељног тла ради сушења или квашења. Дубина до које се уређује темељно тло износи мин.30цм Плаћа се по м2 обрађеног подтла	м2	1,104.91		
3.1	Замена материјала подтла Позиција обухвата замену материјала у подтлу у слоју пројектоване дебљине од 30цм и kotaма из попречних профила. Замена се изводи по налогу надзорног органа, а на основу претходних и контролних лабораторијских испитивања и извештаја о контроли квалитета материјала у подтлу, као и обрађеног и збијеног слоја подтла. Замена ће се вршити песковито- шљунковитим материјалом природне гранулације. Позиција обухвата набавку, транспорт и разасирање материјала, односно фино планирање, квашење и збијање до потребног степена збијености, у свему према попречним профилима и тех. условима. Плаћа се по м3 изведеног слоја.	м3	330		
4.	Израда насипа од песковито-шљунковитог материјала Позиција обухвата набавку, транспорт разасирање материјала, односно фино планирање, квашење и збијање материјала у насипу, а према техничким условима и попречним профилима из пројекта. Плаћа се по м3 изведеног насипа	м3	297.61		
5.	Обрада постељице коловозне конструкције Позиција обухвата финалну обраду и збијање контактнoг слоја дебљине 30 цм, између доњег строја и коловозне конструкције. У зависности од физичких карактеристика материјала, позиција обухвата и евентуално квашење или просушивње материјала пре збијања. Плаћа се по м2 обрађене постељице	м2	2044.4		
6.	Обрада постељице пешачких стаза Позиција обухвата финалну обраду и збијање контактнoг слоја дебљине 30 цм, између доњег строја и конструкције тротоара. У зависности од физичких карактеристика материјала, позиција обухвата и евентуално квашење или просушивње материјала пре збијања. Плаћа се по м2 обрађене постељице.	м2	1,201.32		

ІБ. УЛИЦА НОВА 1

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
7.	Хумузирање слободних површина слојем хумуса д-15цм Позиција обухвата завршну обраду банкина, косих и равних слободних површина унутар регулационог појаса саобраћајнице које су пројектоване предметним пројектом са локалним транспортом земљаног материјала.Завршна обрада састоји се од наношења слоја плодноне земље д-15цм са додатком вештачког ђубрива,планирања, набијања лаким набијачима и затрављивања Плаћа се по м2 хумузиране и озелењене површине.	м2	102.33		
Б.	Укупно: ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
Ц	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
1.	Израда тампонског слоја од шљунка 0-63мм минималне дебљине д-30 цм Позиција обухвата набавку,довоз,уградњу, грубо и fino планирање,евентуално квашење и збијање тампонског слоја од шљунка 0-63мм минималне дебљине 30цм Плаћа се по м3 уграђеног,збијеног и од стране Надзорног органа примљеног тампонског слоја	м3	747.94		
2.	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата 0-31,5мм, д-15 цм Позиција обухвата набавку,довоз,уградњу, грубо и fino разастирање,евентуално квашење,те збијање доње подлоге од дробљеног каменог агрегата 0-31.5мм према димензијама датим у пројекту. Плаћа се по м2 уграђеног,збијеног и од стране Надзорног органа примљеног доњег носећег слоја.	м2	1,848.54		
3.	Израда горњег носећег слоја од битуменизаног дробљеног агрегата БНС 22А д-6 цм Позиција обухвата прскање површине доњег носећег слоја одговарајућом битуменском емулзијом,набавку компонентних материјала, справљање асфалтне мешавине, транспорт, уграђивање и збијање мешавине, у једном слоју дебљине д-6цм у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног горњег носећег слоја.	м2	1,848.54		
4.	Израда застора од асфалт бетона АБ11 дебљине д-4цм Позиција обухвата набавку компонентнихматеријала,справљање,транспорт,у градњу и збијање асфалт бетона у дебљини д-4цм у свему према Главном грађевинском пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног застора одасфалт бетона.	м2	1,848.54		
Пешачке стазе					
5.	Израда тампонског слоја од шљунка 0-63мм дебљине д-15цм Позиција обухвата набавку, довоз, уградњу, грубо и fino планирање, евентуално квашење и збијање тампонског слоја од шљунка 0-63мм дебљине 15цм. Плаћа се по м2 уграђеног,збијеног и од стране Надзорног органа примљеног тампонског слоја	м2	1,201.33		

ІБ. УЛИЦА НОВА 1

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
6.	Израда доњег носећег слоја од бетона МБ 15(Ц 12/15), дебљине д-10 цм Позиција обухвата справљање, довоз, уграђивање, грубо и фино планирање, збијање и негу доњег носећег слоја од бетона. Плаћа се по м2 уграђеног и од стране Надзорног органа примљеног слоја бетона.	м2	1,053.68		
7.	Израда застора од асфалт бетона АБ 8, д-3цм Позиција обухвата набавку компонентних материјала, справљање, транспорт, уграђивање и збијање асфалт бетона у дебљини д-3 цм у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног застора од асфалт бетона.	м2	1,053.68		
Ц	Укупно: КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
Д	Д.ОИВИЧЕЊА				
1.	Оивичење коловоза белим бетонским ивичњаком 18/24 на слоју бетона Ц12/15 (МБ 15) д-15 цм Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање белог бетонског закошеног коловозног ивичњака 18/24 цм, Ц 40/50 (МПа) на подлози од бетона Ц 12/15 (МПа) Плаћа се по м1 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног оивичења.	м1	615.19		
Д	Укупно:ОИВИЧЕЊА				

І Б. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ УЛИЦЕ НОВА 1

	Укупно цена без ПДВ-а	Укупно цена са ПДВ-ом
А	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	
Б.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	
Ц.	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА	
Д.	ОИВИЧЕЊА	
УКУПНО:		

I.B. УЛИЦА НОВА 2

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
А	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
1.	Геодетско обележавање Позиција обухвата обнову извршених снимања и обележавања у фази израде техничке документације и сва потребна допунска снимања у фази грађења. Плаћа се по м2 саобраћајних површина	м2	3,072.44		
2.	Машински ископ хумуса Позиција обухвата машински ископ хумуса д-60цм у широком откопу са транспортом гурањем у страну или на привремене депоније удаљене до 20м Плаћа се по м3 ископаног класификованог и у локалне депоније сложеног хумуса	м3	2,197.33		
3.	Транспорт вишка хумуса на депонију Транспортна даљина 9-12 км Позиција обухвата утовар и транспорт вишка ископаног хумуса на депонију Инвеститора удаљену 9-12км са грубим разастирањем и планирањем хумуса на депонији Плаћа се по м3 транспортованог хумуса	м3	2,144.13		
А	Укупно: ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
Б	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
1.	Ископ земље III категорије у широком откопу на терену будуће изградње са гурањем до 20м Позиција обухвата ископ земљаног материјала III категорије у широком откопу у усеку и локални транспорт гурањем на даљину до 20м,а према профилима и kotaма датим у пројекту. Плаћа се по м3 ископаног земљаног материјала	м3	392.36		
1.1.	Ископ земље III категорије у широком откопу на делу замене материјала подтла сса утоваром и одвозом на локалну депонију на СТД до 12км Плаћа се по м3 ископаног земљаног материјала и транспортованог на депонију	м3	450		
2.	Транспорт вишка земљаног материјала на депонију при машинском утовару Транспортна даљина 9-12 км Позиција обухвата машински утовар и транспорт ископаног земљаног материјала на депонију удаљену 9-12км Плаћа се по м3 транспортованог материјала	м3	392.36		
3.	Обрада подтла Позиција обухвата збијање и евентуално претходно разривање темељног тла ради сушења или квашења.Дубина до које се уређује темељно тло износи мин.30цм Плаћа се по м2 обрађеног подтла	м2	1,493.37		
	Замена материјала подтла Позиција обухвата замену материјала у подтлу у слоју пројектоване дебљине од 30 цм и kotaма из попречних профила. Замена се изводи по налогу надзорног органа,а на основу претходних и контролних лабораторијских испитивања и извештаја о контроли квалитета материјала у подтлу,као и обрађеног и збијеног слоја подтла. Замена ће се вршити песковито-шљунковитим материјалом природне гранулације.				

I.B. УЛИЦА НОВА 2

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
3.1.	Позиција обухвата набавку, транспорт и разастирање материјала, односно фино планирање, квашење и збијање до потребног степена збијености, у свему према попречним профилима и тех.условима. Плаћа се по м3 изведеног слоја.	м3	450		
4.	Израда насипа од песковито-шљунковитог материјала.Позиција обухвата набавку, транспорт,разастирање материјала,односно фино планирање,квашење и збијање материјала у насипу,према техничким условима и попречним профилима из пројекта.Плаћа се по м3 изведеног насипа	м3	350.19		
5.	Обрада постељице коловозне конструкције Позиција обухвата финалну обраду и збијање контактнoг слоја дебљине 30 цм,између доњег строја и коловозне конструкције. У зависности од физичких карактеристика материјала,позиција обухвата и евентуално квашење или просушивње материјала пре збијања. Плаћа се по м2 обрађене постељице	м2	2,153.58		
6.	Обрада постељице пешачких стаза Позиција обухвата финалну обраду и збијање контактнoг слоја дебљине 30 цм,између доњег строја и конструкције тротоара. У зависности од физичких карактеристика материјала, позиција обухвата и евентуално квашење или просушивње материјала пре збијања. Плаћа се по м2 обрађене постељице.	м2	1,478.97		
7.	Хумузирање слободних површина слојем хумуса д-15цм Позиција обухвата завршну обраду банкина, косих и равних слободних површина унутар регулационог појаса саобраћајнице које су пројектоване предметним пројектом са локалним транспортом земљаног материјала.Завршна обрада састоји се од наношења слоја плодноне земље д-15цм са додатком вештачког ђубрива,планирања, набијања лаким набијачима и затрављивања Плаћа се по м2 хумузиране и озелењене површине.	м2	53.2		
Б	Укупно: ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	Ц.КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
1.	Израда тампонског слоја од шљунка 0-63мм минималне дебљине д-30 цм Позиција обухвата набавку,довоз,уградњу, грубо и фино планирање,евентуално квашење и збијање тампонског слоја од шљунка 0-63мм минималне дебљине 30цм Плаћа се по м3 уграђеног,збијеног и од стране Надзорног органа примљеног тампонског слоја	м3	789		

I.B. УЛИЦА НОВА 2

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
2.	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата 0-31,5мм, д-15 цм Позиција обухвата набавку, довоз, уградњу, грубо и фино разасирање, евентуално квашење, те збијање доње подлоге од дробљеног каменог агрегата 0-31,5мм према димензијама датим у пројекту. Плаћа се по м2 уграђеног, збијеног и од стране Надзорног органа примљеног доњег носећег слоја.	м2	1,955.66		
3.	Израда горњег носећег слоја од битуменизованог дробљеног агрегата БНС 22А д-6 цм Позиција обухвата прскање површине доњег носећег слоја одговарајућом битуменском емулзијом, набавку компонентних материјала, справљање асфалтне мешавине, транспорт, уграђивање и збијање мешавине, у једном слоју дебљине д-6цм у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног горњег носећег слоја.	м2	1,955.66		
4.	Израда застора од асфалт бетона АБ11 дебљине д-4цм Позиција обухвата набавку компонентних материјала, справљање, транспорт, уградњу и збијање асфалт бетона у дебљини д-4цм у свему према Главном грађевинском пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног застора од асфалт бетона.	м2	1,955.66		
ПЕШАЧКЕ СТАЗЕ					
5.	Израда тампонског слоја од шљунка 0-63мм дебљине д-15цм Позиција обухвата набавку, довоз, уградњу, грубо и фино планирање, евентуално квашење и збијање тампонског слоја од шљунка 0-63мм дебљине 15цм. Плаћа се по м2 уграђеног, збијеног и од стране Надзорног органа примљеног тампонског слоја	м2	1,478.97		
6.	Израда доњег носећег слоја од бетона МБ 15(Ц 12/15), дебљине д-10 цм Позиција обухвата справљање, довоз, уграђивање, грубо и фино планирање, збијање и негу доњег носећег слоја од бетона. Плаћа се по м2 уграђеног и од стране Надзорног органа примљеног слоја бетона.	м2	1,282.76		
7.	Израда застора од асфалт бетона АБ 8, д-3цм Позиција обухвата набавку компонентних материјала, справљање, транспорт, уграђивање и збијање асфалт бетона у дебљини д-3 цм у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног застора од асфалт бетона.	м2	1,282.76		
Ц	Укупно: Ц. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
Д.	ОИВИЧЕЊА				
	Оивичење коловоза белим бетонским ивичњаком 18/24 на слоју бетона Ц12/15 (МБ 15) д-15 цм Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање белог бетонског закошеног коловозног ивичњака 18/24 цм, Ц 40/50 (МПа) на подлози од бетона Ц 12/15 (МПа) Плаћа се по м1				

IV-2

СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – CP/11)

I B. УЛИЦА НОВА 2

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
1.	изведеног и од стране Надзорног органа примљеног оивичења.	м1	733.81		
	Укупно:Д.ОИВИЧЕЊА				

I B. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ УЛИЦЕ НОВА 2

	Укупно цена без ПДВ-а	Укупно цена са ПДВ-ом
А. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
Б. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
Ц. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА		
Д. ОИВИЧЕЊА		
УКУПНО:		

IV-2

СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – CP/11)

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)

I Г УЛИЦА НОВА 3

А. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ					
1.	Геодетско обележавање Позиција обухвата обнову извршених снимања и обележавања у фази израде техничке документације и сва потребна допунска снимања у фази грађења. Плаћа се по м2 саобраћајних површина	м2	3,403.25		
2.	Машински ископ хумуса Позиција обухвата машински ископ хумуса д-60цм у широком откопу са транспортом гурањем у страну или на привремене депоније удаљене до 20м Плаћа се по м3 ископаног класификованог и у локалне депоније сложеног хумуса	м3	2,365.42		
3.	Транспорт вишка хумуса на депонију Транспортна даљина 9-12 км Позиција обухвата утовар и транспорт вишка ископаног хумуса на депонију Инвеститора удаљену 9-12км са грубим разастирањем и планирањем хумуса на депонији Плаћа се по м3 транспортованог хумуса	м3	2,302.05		
А	Укупно: ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
Б	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
1.	Ископ земље III категорије у широком откопу на терену будуће изградње са гурањем до 20м Позиција обухвата ископ земљаног материјала III категорије у широком откопу у усеку и локални транспорт гурањем на даљину до 20м,а према профилима и kotaма датим у пројекту. Плаћа се по м3 ископаног земљаног материјала	м3	241.93		

IV- 2		СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – CP/12)			
I Г УЛИЦА НОВА 3					
Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
1.1.	Ископ земље III категорије у широком откопу на делу замене материјала подтла са утоваром и одвозом на локалну депонију на СТД до 12 км. Плаћа се по м3 ископаног земљаног материјала и транспортованог на депонију	м3	690		
2.	Транспорт вишка земљаног материјала на депонију при машинском утовару Транспортна даљина 9-12 км Позиција обухвата машински утовар и транспорт ископаног земљаног материјала на депонију удаљену 9-12км Плаћа се по м3 транспортованог материјала	м3	241.93		
3.	Обрада подтла Позиција обухвата збијање и евентуално претходно разривање темељног тла ради сушења или квашења.Дубина до које се уређује темељно тло износи мин.30цм Плаћа се по м2 обрађеног подтла	м2	2,296.69		
3.1.	Замена материјала подтла Позиција обухвата замену материјала у подтлу у слоју пројектоване дебљине од 30 цм и kotaма из попречних профила. Замена се изводи по налогу надзорног органа,а на основу претходних и контролних лабараторијских испитивања и извештаја о контроли квалитета материјала у подтлу,као и обрађеног и збијеног слоја подтла.Замена ће се вршити песковито-шљунковитим материјалом природне гранулације. Позиција обухвата набавку,транспорт и разастирање материјала,односно фино планирање,квашење и збијање слоја до потребног степена збијености, у свему према попречним профилима и тех.условима. Плаћа се по м3 изведеног слоја.	м3	690		
4.	Израда насипа од песковито-шљунковитог материјала Позиција обухвата набавку,транспорт , разастирање материјала, односно фино планирање,квашење и збијање материјала у насипу а према техничким условима и попречним профилима из пројекта. Плаћа се по м3 изведеног насипа	м3	666.24		
5.	Обрада постељице коловозне конструкције Позиција обухвата финалну обраду и збијање контактнoг слоја дебљине 30 цм,између доњег строја и коловозне конструкције. У зависности од физичких карактеристика материјала,позиција обухвата и евентуално квашење или просушивње материјала пре збијања. Плаћа се по м2 обрађене постељице	м2	2,316.74		
6.	Обрада постељице пешачких стаза Позиција обухвата финалну обраду и збијање контактнoг слоја дебљине 30 цм,између доњег строја и конструкције тротоара. У зависности од физичких карактеристика материјала,позиција обухвата и евентуално квашење или просушивње материјала пре збијања. Плаћа се по м2 обрађене постељице.	м2	1,394.05		

II Г УЛИЦА НОВА 3

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
7.	Хумузирање слободних површина слојем хумуса д-15цм Позиција обухвата завршну обраду банкина, косих и равних слободних површина унутар регулационог појаса саобраћајнице које су пројектоване предметним пројектом са локалним транспортом земљаног материјала.Завршна обрада састоји се од наношења слоја плодноне земље д-15цм са додатком вештачког ђубрива,планирања, набијања лаким набијачима и затрављивања Плаћа се по м2 хумузиране и озелењене површине.	м2	63.37		
Б	Укупно: ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
Ц	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
1.	Израда тампонског слоја од шљунка 0-63мм минималне дебљине д-30 цм Позиција обухвата набавку,довоз,уградњу, грубо и fino планирање,евентуално квашење и збијање тампонског слоја од шљунка 0-63мм минималне дебљине 30цм Плаћа се по м3 уграђеног,збијеног и од стране Надзорног органа примљеног тампонског слоја	м3	851.19		
2.	Израда доњег носећег слоја од дробљеног каменог агрегата 0-31,5мм, д-15 цм Позиција обухвата набавку,довоз,уградњу, грубо и fino разасирање,евентуално квашење,те збијање доње подлоге од дробљеног каменог агрегата 0-31.5мм према димензијама датим у пројекту. Плаћа се по м2 уграђеног,збијеног и од стране Надзорног органа примљеног доњег носећег слоја.	м2	2,178.59		
3.	Израда горњег носећег слоја од битуменизованог дробљеног агрегата БНС 22А д-6 цм Позиција обухвата прскање површине доњег носећег слоја одговарајућом битуменском емулзијом, набавку компонентних материјала, справљање асфалтне мешавине, транспорт, уграђивање и збијање мешавине, у једном слоју дебљине д-6цм у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног горњег носећег слоја.	м2	2,178.59		
4.	Израда застора од асфалт бетона АБ11 дебљине д-4цм Позиција обухвата набавку компонентних материјала, справљање, транспорт, уградњу и збијање асфалт бетона у дебљини д-4цм у свему према Главном грађевинском пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног застора од асфалт бетона.	м2	2,178.59		
	Пешачке стазе				
5.	Израда тампонског слоја од шљунка 0-63мм дебљине д-15цм Позиција обухвата набавку,довоз,уградњу, грубо и fino планирање,евентуално квашење и збијање тампонског слоја од шљунка 0-63мм дебљине 15цм. Плаћа се по м2 уграђеног,збијеног и од стране Надзорног органа примљеног тампонског слоја	м2	1,394.05		

I Г УЛИЦА НОВА 3

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
6.	Израда доњег носећег слоја од бетона МБ 15(Ц 12/15), дебљине д-10 цм Позиција обухвата справљање, довоз, уграђивање, грубо и фино планирање, збијање и негу доњег носећег слоја од бетона. Плаћа се по м2 уграђеног и од стране Надзорног органа примљеног слоја бетона.	м2	1,244.66		
7.	Израда застора од асфалт бетона АБ 8, д-3цм Позиција обухвата набавку компонентних материјала, справљање, транспорт, уграђивање и збијање асфалт бетона у дебљини д-3 цм у свему према пројекту. Плаћа се по м2 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног застора од асфалт бетона.	м2	1,244.66		
Ц	Укупно: КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
Д	ОИВИЧЕЊА				
	Оивичење коловоза белим бетонским ивичњаком 18/24 на слоју бетона Ц12/15 (МБ 15) д-15 цм Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање белог бетонског закошеног коловозног ивичњака 18/24 цм, Ц 40/50 (МПа) на подлози од бетона Ц 12/15 (МПа) Плаћа се по м1 изведеног и од стране Надзорног органа примљеног оивичења.	м1	705.8		
Д.	Укупно: Д.ОИВИЧЕЊА				

I Г. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ УЛИЦЕ НОВА 3

	Укупно цена без ПДВ-а	Укупно цена са ПДВ-ом
А. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
Б. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
Ц. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА		
Д. ОИВИЧЕЊА		
УКУПНО:		

I 1. РЕКАПИТУЛАЦИЈА САОБРАЋАЈНИЦЕ НА ИЗГРАДЊИ САОБРАЋАЈНИЦА

	Укупно цена без ПДВ-а	Укупно цена са ПДВ-ом
1А. УЛИЦА КОСМАЈСКА		
1Б. УЛИЦА НОВА 1		
1В. УЛИЦА НОВА 2		
1Г. УЛИЦА НОВА 3		
УКУПНО		

IV- 2 **СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА** (Образац – CP/15)

I 2. РАДОВИ НА ИЗРАДИ ВЕРТИКАЛНЕ И ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Ј.м.	Количина	Јед.цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
ВЕРТИКАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА					
1.	Набавка и уградња знакова изричитих наредби				
1.1.	обавезно заустављање (II-2), 60cm, II класе	ком.	7		
УКУПНО 1:					
2.	Набавка и уградња знакова обавештења				
2.1.	пут са првенством пролаза (III-3), 60cm, II класе	ком.	6		
2.2.	пешачки прелаз (III-6), 60cm, II класе	ком.	13		
УКУПНО 2:					

3.	Набавка и уградња стубова носача саобраћајних знакова				
3.1.	дужине 4,0 m - једноцевни	ком.	13		
УКУПНО 3:					
УКУПНО ВЕРТИКАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА:					
ХОРИЗОНТАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА					
1.	Обележавање попречних ознака на коловозу (стоп линија)	m ²	19,70		
2.	Обележавање линија водила, растера 1+1+1, d=10cm	m ²	5,60		
3.	Обележавање пуне неискридане разделне линије d=10 cm	m ²	25,00		
4.	Обележавање разделне, искридане линије растера 3+3+3, d=10 cm	m ²	47,10		
УКУПНО ХОРИЗОНТАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА:					

I РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ САОБРАЋАЈНИЦА СА ВЕРТИКАЛНОМ И ХОРИЗОНТАЛНОМ СИГНАЛИЗАЦИЈОМ					
		Укупно цена без ПДВ-а		Укупно цена са ПДВ-ом	
I 1.	РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ САОБРАЋАЈНИЦА				
I 2.	РАДОВИ НА ИЗРАДИ ВЕРТИКАЛНЕ И ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ				
УКУПНО					

II РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА, КИШНЕ И ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

II.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
I ПРИПРЕМНИ РАДОВИ					
1.	Обележавање трасе. Пре почетка радова извршити геодетско обележавање трасе водовода са положајем шахтова као и других објеката према ситуацији из пројекта. Плаћа се по m' комплетно снимљене трасе.	m'	2,500.00		
УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:					

II.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Ј.м.	Количина	Јед.цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
2.	Рушење саобраћајних површина (коловоза, тротоара и др.) Позицијом је обухваћено обострано машинско сечење постојећег горњег строја конструкције дуж рова (20cm шире од ширине рова) за полагање цеви и изградњу шахте, машинско и ручно разбијање на комаде са утоваром и одвозом шута на градску депонију и сав потребан додатни рад, материјал и трошкови за извршење ове позиције. Плаћа се по m² стварно извршених радова.	m2	85.00		
II 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 адекватних мера заштите ископа, прекопавања мимо пројекта или налога Надзорног органа. Ови трошкови падају на терет Извођача..					
3.	Ископ у материјалу III категорије за полагање водоводних цеви. Просечна ширина рова је 0.8m. 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. 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 m³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова.				
	ископ за цеви <u>0 - 2m</u> машински ископ (80%)	m ³	1,440.00		
	ручни ископ (20%)	m ³	360.00		
	ископ за шахтове <u>0 - 2m</u> машински ископ (80%)	m ³	160.00		
	ручни ископ (20%)	m ³	40.00		
4.	Израда подложног слоја од песка Набавка, транспорт и уграђивање песка испод, око и изнад цеви d=10cm. По завршеном испитивању на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до 30cm изнад темена цеви и онда сабијати материјал са којим се затрпава ров. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Плаћа се по m³ уграђеног песка у ров у збијеном стању.	m ³	637.00		

II.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Ј.м.	Количина	Јед.цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
5.	Затрпавање рова са шљунком На делу трасе испод постојећих саобраћајница и тротоара, после монтирања цевовода и насипања песка, ров до коте коловозне конструкције тј.конструкције тротоара, засипати шљунком природне гранулације у слојевима од 30 см са збијањем и испитивањем збијености материјала у рову.Плаћа се по m³ уграђеног шљунка у збијеном стању.	m³	850.00		
6.	Одвоз материјала од ископа Сав преостали материјал из ископа одвести на градску депонију удаљености до 20 km. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m³ одведеног материјала.	m³	2,000.00		
7.	Израда подлоге од шљунка Израда слоја дебљине d=10cm од шљунка испод доњих плоча водоводних шахтова. Плаћа се по m³ уграђеног шљунка.	m³	6.50		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					

III РАЗУПИРАЊЕ РОВА

8.	Разупирање рова подградом Разупирање извршити лаком дрвеном подградом 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. Узима се подграда за 30% актуелне дужине.Плаћа се по m² обострано разупрте површине.	m²	200.00		
----	---	----	--------	--	--

УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА :

IV МОНТАЖНИ РАДОВИ

9.	Монтажа водоводних цеви 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. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви. Полиетиленске водоводне цеви PEHD Ø160mm (спољни пречник) за радни притисак 10 бара	m'	1,260.00		
	Полиетиленске водоводне цеви PEHD Ø110mm(спољни пречник) за радни притисак 10 бара	m'	940.00		
	Полиетиленске водоводне цеви PEHD Ø40mm(спољни пречник) за радни притисак 10 бара	m'	300.00		

II.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Ј.м.	Количина	Јед.цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
10.	ЛГ фазонски комади за НП од 10бара Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову. Монтажу извести према шеми монтаже чворова. Све спојеве на прирубницу изведене ван шахтова, после завршеног испитивања на пробни притисак, премазати битуменом. Плаћа се по kg комплетно монтираног фазонског комада	kg	2,918.00		
11.	Затварачи ОКЗ Набавка, транспорт и уградња затварача са точком за уградњу у шахт, за радни притисак од 10бара. После извршене монтаже, затвараче прегледати и испитати по пропису. Све радове извести према пројекту, важећим прописима за ову врсту радова и упутствима Надзорног органа. Плаћа се по комаду комплетно монтираног затварача у зависности од пречника. Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø50mm	ком.	3		
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø80mm	ком.	3		
	Затварач ЕУРО 20 (тип 21) Ø150mm	ком.	13		
12.	Одзрачно-усисни вентил Набавка, транспорт и монтажа ваздушног вентила у шахту. Монтажу извести према пројекту и упутству Надзорног органа. Плаћа се по комаду комплетно монтираног ваздушног вентила. Ø50mm	ком.	3		
13.	Полиетиленски фазонски комади за НП 10 бара Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову. Монтажу извести према шеми монтаже (чворова). Све спојеве на прирубницу изведене ван шахтова, после завршеног испитивања на пробни притисак, премазати битуменом туљак Ø150mm	ком.	76		
	туљак Ø80mm	ком.	2		
14.	Жабљи поклопци Набавка, транспорт и монтажа жабљих поклопаца на местима испуста водоводне мреже. Монтажу извести према пројекту и упутству Надзорног органа. Плаћа се по комаду комплетно монтираног жабљег поклопаца. Ø80mm	ком.	3		
15.	Ливено-гвоздене поклопци Набавка, транспорт и монтажа ливено гвоздених поклопаца са оквиром JUS M.J6.226 за водоводне шахтове (носивости 400kN). Поклопац са оквиром се монтира на армирано бетонски прстен на врху шахта. Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопаца.	ком.	9		

II.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Ј.м.	Количина	Јед.цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
16.	Ливено-гвоздене пењалице Набавка, транспорт и монтажа ливено гвоздених пењалица (DIN 1212). Пењалице уградити на вертикалним одстојању од 30cm и наизменично смакнуте лево и десно за по 5cm од осовине отвора. Плаћа се по комаду комплетно монтиране пењалице.	ком.	45		
17.	Заштитне цев Набавка, транспорти и уградња заштитних цеви на местима проласка водовода испод саобраћајница. Плаћа се по m. полипропиленске заштитне цеви високе густине SN8 ДН338	m'	52		
	полипропиленске заштитне цеви високе густине SN8 ДН170	m'	45		
18.	Израда индивидуалних прикључака Израда индивидуалних прикључак са свим спојним материјалом до 2m иза регулационе линије плацева. Крајеви прикључака се штоплују. Цеви за прикључке су PEHD Ø40 mm *на линији PEHD Ø160mm	ком.	20		
	*на линији PEHD Ø110mm	ком.	47		
19.	Надземни противпожарни хидрант. Набавка, транспорт и монтажа хидранта у свему према приложеном детаљу и цртежима. Цевасто кућиште и подножни лук-колено 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 надземног хидранта. HX Ø80mm	ком.	13		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:					
V	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ				
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 плата 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 m³ 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 звожђа 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.					

П.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Коли чина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ –а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
20.	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 шахта.(дебљина доње плоче је 25cm, а зидова и горње плоче 20cm) Плаћа се по m³ уграђеног бетона.	m³	40.00		
21.	Изравнавајући слој од бетона МБ15 Израда слоја (дебљине 10cm) од мршаваг бетона МБ15 испод доње плоче водоводних шахтова. Плаћа се по m³ уграђеног бетона.	m³	6.50		
22.	Израда од бетона МБ20 анкер блокова, ослонаца за затвараче, фазонске комаде и кривине. Јединичном ценом је обухваћена потребна оплата, као и справљање и уграђивање бетона. Плаћа се по m³ уграђеног бетона.	m³	5.5		
23.	Арматура 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 прими постављену арматуру.				
	- ребраста арматура РА400/500 и	kg	2,415.00		
	- мрежаста арматура МА 500/560	kg	1,839.00		
УКУПНО БЕТОНСКИ И А.Б.РАДОВИ:					
VI	ОСТАЛИ РАДОВИ				
24.	Хидрауличко испитивање 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'	2,500.00		
25.	Дезинфекција и прање Дезинфекција и прање цевовода , уз обавезно присуство Надзорног органа и обавезно достављање потврде о хемијско-физичкој и бактериолошкој исправности воде. Плаћа се по m'.	m'	2,500.00		

П.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА

Бр.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
26.	Црпљење воде из рова 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.	h	50		
27.	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. 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 m.	m'	100.00		
28.	Довођење постојећег коловоза у првобитно стање После монтаже, испитивања и затрпавања цевовода, извршити оправку оштећене асфалтне коловозне конструкције израдом носећег слоја од бетона МБ20, минималне дебљине 10cm и хабајућег асфалтног слоја АБ8 минималне дебљине 4cm. Плаћа се по m ² стварно извршених радова.	m ²	85.00		
29.	Упозоравајућа трака Набавка, транспорт и уградња упозоравајуће траке 40cm изнад цевовода. Обрачун по m положене траке.	m'	2,500.00		
30.	Геодетско снимање изведене водоводне мреже 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. Обавеза је предати Геодетски елаборат у РГЗ, са добијањем потврде о пријему Елабората. Плаћа се по m' снимљеног цевовода.	m'	2,500.00		
31.	Прикључак новопроектване на постојећу водоводну мрежу Прикључак нове водоводне мреже на постојећу Ø150mm на месту приказаном у пројекту. Плаћа се по комаду комплетно изведеног прикључка.	ком	3		
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					

II.1. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
III	РАЗУПИРАЊЕ РОВА		
IV	МОНТАЖНИ РАДОВИ		
V	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ		
VI	ОСТАЛИ РАДОВИ		
УКУПНО РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА:			

II.2 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин.)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
1.	Обележавање трасе канализације 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 канализације.				
	-главни цевовод	m'	1,265.00		
	-сливничке везе	m'	180.00		
2.	Рушење саобраћајних површина (коловоза, тротоара и др.) Позицијом је обухваћено обострано машинско сечење постојећег горњег строја конструкције дуж рова (20cm шире од ширине рова) за полагање цеви и изградњу шахте, машинско и ручно разбијање на комаде са утоваром и одвозом шута на градску депонију и сав потребан додатни рад, материјал и трошкови за извршење ове позиције. Плаћа се по m ² стварно извршених радова.	m2	200.00		
УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:					
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	Машински и ручни ископ рова Ископ у материјалу III категорије за полагање канализационих цеви. Ширина рова у дну је b=1.2m и дата је у табелама ископа. Дубина рова 0-2m 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.				

II.2 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин.)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
3.	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, ревизионих силаза и сливника као и чишћење терена око рова након изградње канализационе мреже, утовара и одвоза на депонију. Плаћа се по m³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова. <u>0 - 2.0m</u> машински ископ (80%) ручни ископ (20%)	m³ m³	2,856.00 712.00		
4.	Планирање дна рова. Позијом је обухваћено фино планирање дна рова према котама и падовима из подужног профила (±3cm), потребне корекције да би се добио потребан пад уравнати вибро плочом. Плаћа се по m² испланиране површине рова.	m²	1,876.00		
5.	Израда постељице од песка Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу од песка (d=10cm) и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до 10cm изнад темена цеви. 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. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Плаћа се по m³ уграђеног песка у ров у збијеном стању.	m³	870.00		
	Затрпавање рова шљунком После завршеног испитивања канализација на вододрживост извршити затрпавање рова шљунком у слојевима од 30cm уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа и вршити га до потребне збијености од 98% према стандардној Прокторовој методи лабораторијског испитивања збијености насутог материјала.				

II.2 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин.)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
6.	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 на размаку између два суседна ревизиона силаза канализације. Приликом затрпавања рова и набијања материјала на местима укрштања са постојећим инсталцијама обезбедити исте покретним АБ гредицама. Позицијом је обухваћена набавка и довоз 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 ³ уграђеног материјала у ров у збијеном стању.	m ³	1600.00		
7.	Транспорт преостале земље Извршити транспорт преостале земље од ископа, на депонију која је за то одређена. Ценом обухваћено: утовар, транспорт, истовар и грубо планирање на депонији. Дужина транспорта до 20 km. Обрачун по m ³ транспортоване земље.	m ³	3,568.00		
8.	Израда подлоге од шљунка Израда слоја дебљине d=15cm од шљунка испод доњих плоча ревизионих силаза и d=10cm испод тела сливника. Плаћа се по m ³ уграђеног шљунка.	m ³	15.00		
	- ревизиони силази	m ³	3.20		
	- сливници	m ³			
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					
III	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				
	Разупирање рова подградом Разупирање извршити дрвеном или по потреби металном подградом, типа као Krings Verbau и зависности од дубине и геомеханичких карактеристика терена, оплатом обострано по целој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1.0m, да би се несметано и безбедно обавили радови. 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.				

IV-2 СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – CP/24)

II.2 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин.)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
9.	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.Обрачун по м2 обострано разупретог рова.	м²	1,952.00		
УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:					
IV	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
Следеће ставке важе за све позиције везане за цевни материјал: Све цеви и фазонски комади морају одговарати SRPS односно европским стандардима и имати прописане атесте о квалитету и потребне гаранције. Транспорт, складиштење, преношење дуж рова, монтажу, испитивање, затрпавање као и припрему рова извршити према важећим техничким прописима и условима које пропише произвођач цеви. Полагање цеви извести према пројектованом паду и котама, а уз примену одговарајуће механизације. Цеви морају добро да налегну на пешчану подлогу и морају бити водонепропустиве, као и спојеви између њих. У току монтаже цеви, водити рачуна да се цеви правилно центрирају у вертикалном и хоризонталном правцу. Цеви полагају у ров и спајати на начин који је прописао произвођач. Канализационе цеви се полажу почев од најниводније деонице (најниже коте), па надаље сукцесивно према узводним деоницама. Засипавање ископа и набијање засипа треба обавити у складу с упутствима произвођача, у зависности од карактеристика тла и присутности подземне воде. Све радове извести према техничким прописима за ову врсту радова. Прстенаста крутост мора да одговара пројектованим дубинама а Извођач је дужан да од произвођача цеви прибави доказ о носивости-класи цеви према параметрима из пројекта. Позицијом је обухваћена набавка и довоз цеви са фазонским комадима и заптивкама, привремено складиштење, развоз дуж трасе рова, истовар уз ров, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров, подешавање осовине и нивелете цеви према подацима из пројекта са спајањем цеви у свему према подацима из пројеката и упутствима произвођача, сав рад, додатни материјал и прибор потребан за потпуну и прописану уградњу и спајање канализационих цеви, као и све остало што је потребно за комплетно извршење радова.					
10.	Набавка, транспорт и уградња канализационих цеви HDPE двослојне коруговане цеви, са унутрашњим глатким и спољашњим трапезоидним слојем, ободне чврстоће SN8 (≥8кN/м2) и флексибилношћу прстена ≥30%, у ефективним дужинама од 6 метара. Муф је са матрично бризганим заптивним прстеном од EPDMа који је интегрални део сваке цеви. Својства материјала за израду цеви морају бити у складу са стандардима: prEN13476-1, prEN13476-3, EN ISO 9969, EN 476, EN 1610, ENV 1046. Сви заптивни елементи морају бити израђени у складу са EN 681-1. Обрачун по m' комплетно монтираних цеви са фазонским комадима. <u>HDPE канализационе цеви SN8</u> Ø315 mm (спољни пречник)	m'	1,265.00		
11.	Набавка, транспорт и уградња канализационих цеви за сливничке везе Обрачун по m' комплетно монтираних цеви са фазонским комадима. <u>ПВЦ цеви SN8 (сливничке везе)</u> Ø160mm (спољни пречник)	m'	180.00		

II.2 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин.)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
12.	Ливено-гвоздени поклопци носивости 400kN за ревизионе силазе са АБ поклопном плочом Набавка, транспорт и уградња ливено-гвозденог поклопца са рамом од нодуларног лива, класе D400 са вентилационим отворима у складу SRPS EN 124:2011.. Поклопац се састоји од: поклопца са шарком, рама, уградног прстена, гуменог дихтунга против буке и система за закључавање. Предвиђен је за уградњу у високо фреквентне саобраћајнице са тешким оптерећењем. Поклопац је светлог отвора 600mm . АБ поклопна плоча МБ30 се фиксира бетоном (што је урачунато у цену) и мора добро налегати, јер није дозвољено, да се због лоше уградње "љуља" код несиметричног притиска. Плаћа се по комаду уграђеног поклопца са рамом и АБ плочом.	ком.	47		
13.	Ливено-гвоздене пењалице Набавка, транспорт и монтажа ливено-гвоздених пењалица. Пењалице уградити на вертикалним одстојању од 30cm и наизменично смакнуте лево и десно за по 5cm од осовине отвора. Плаћа се по комаду комплетно монтиране пењалице.	ком.	276		
14.	Армирано-бетонски сливник Ø450mm (ID 450mm) са једном сливничком решетком, која је са шарком везана за рам Позиција обухвата набавку и транспорт свог потребног материјала са израдом и уградњом и то: сабијање и уређење тла, испод растеретне плоче (доња и горња АБ плоча МБ30) , уградња префабрикованих АБ прстенова ID450mm, минималне дебљине зида d=6cm од бетона марке МБ30 са израдом и обрадом отвора за прикључке и набавка и уградња сливничке решетке носивости D400kN, за тежак саобраћај. Израда и монтажа у свему треба да одговарају приложеном детаљу и техничким условима за ову врсту радова. Сливничка решетка мора добро налегати целим ободом и није дозвољено, да због лоше уградње, решетка "љуља" код несиметричног притиска. Плаћа се по комаду комплетно уграђеног сливника. тело сливника са решетком димензије 50x50	ком.	48		
15.	Прикључак на постојећу канализацију Извршити прикључење новопроектване канализације на постојећу канализациону мрежу. Прикључење извести према условима надлежног комуналног предузећа. Плаћа се по комаду.	ком.	2		

II.2 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин.)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
V	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ				
16.	Монтажа ревизионог силаза Ø1000mm (ID 1000mm) од префабрикованих АБ елемената Позицијом је обухваћена набавка, довоз и истовар префабрикованих армирано-бетонских прстенова (h=0.25;0,5 и 1,0m) Ø1000mm, доња плоча дебљине 20cm и конусни завршни дела h=0.60m, (који је прав на делу где се монтирају пењалице) марке бетона МБ 30 минимална дебљина зида од d=10cm, привремено одлагање или складиштење, развоз дуж трасе рова префабрикованих АБ елемената, додатног материјала и прибора потребног за потпуну и прописану уградњу и спајање АБ цеви, сав рад на уградњи рев. силаза са отварањем отвора са стране, обрадом пролаза и обрадом спојева монтажних елемената рев. окана специјалним цементним малтером или другим материјалом. Плаћа се по m ³ изведеног рев. окна са свим утрошцима материјала и радне снаге.	m'	92.00		
17.	Израда АБ доње плоче и растеретног прстена за сливнике Набавка, транспорт и уградња доње плоче и растеретног прстена типског сливника од бетона МБ30. Израда и монтажа у свему према скици. Плаћа се по комаду комплетно изведене плоче.	ком.	48		
18.	Израда кинете ревизионог силаза. Позицијом је обухваћена набавка, довоз, справљање, уградња и нега бетона МБ20 за израду кинете са малтерисањем кинете цементним малтером у два слоја и глачањем другог слоја до црног сјаја. Плаћа се по комаду изведене кинете.	ком.	47		
19.	Израда слоја од бетона испод доње плоче ревизионих силаза и сливника Позицијом је обухваћена набавка и довоз свих потребних материјала и сав прибор за рад неопходан за потпуну и прописану израду ове позиције која укључује: постављање и демонтажање оплате, справљање, уградња и нега бетона МБ15 и остало од материјала и опреме што је потребно за израду подложног слоја бетона дебљине d=10cm. Слој бетона равномерно извести на подлози од шљунка у ширина за 20cm већој од ширине дна ревизионог силаза (са обе стране по 10cm). Плаћа се m ³ уграђеног бетона.	m ³	10.50		
	- ревизиони силази	m ³	10.50		
	- сливници	m ³	3.20		
УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ:					

II.2 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин.)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
VI	ОСТАЛИ РАДОВИ				
20.	Испирање канализације Позицијом су обухваћени сви трошкови на испирању канала са одстрањивњем свих грубих предмета и прљавштине и избацивањем воде из цевовода муљном пумпом. Плаћа се по m' испране канализације.	m'	1,445.00		
21.	Хидрауличко испитивање канализационе мреже Позицијом су обухваћени сви трошкови на испитивању цевовода на водонепропусност, а по завршеној монтажи појединих деоница цевовода, уз обавезно присуство Надзорног органа. Испитивање извести у свему према и техничким условима произвођача и важећим прописима за ту врсту радова. Све евентуалне недостатке отклонити пре затрпавања рова. Плаћа се по m' испитане трасе канализације.	m'	1,265.00		
22.	Црпљење воде из рова Евентуалне подземне, атмосферске или процедурне 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.	h	50.00		
23.	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 канализације, а који су евидентирани у главном пројекту. Осигурање извршити дашчаном платом, носачима, заштитним цевима по целој ширини откопа. Откривање, начин осигурања и надзор вршити уз присуство и сагласност власника предметних инсталација. Плаћа се по m.	m'	100.00		

II.2 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (безПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
24.	Довођење постојећег коловоза у првобитно стање После монтаже, испитивања и затрпавања цевовода, извршити оправку оштећене асфалтне коловозне конструкције изградом носећег слоја од бетона МБ20, минималне дебљине 10cm и хабајућег асфалтног слоја АБ8 минималне дебљине 4cm. Плаћа се по m ² стварно извршених радова.	m ²	200.00		
25.	Геодетско снимање изведене канализације Геодетско снимање изведене канализационе мреже и прикључака по извршеном пријему канализације и то: положај ревизионих силаза, њихова растојања, пречник цеви по деоницама и коте дна цеви у ревизионим силазима. По завршеном снимању податке унети у катастар подземних инсталација. Позицијом је обухваћена пријава РГЗ-у о извршеном геодетском снимању инсталација са припадајућим уређајима и постројењима, предаја елабората геодетских радова и добијање потврде о извршеном снимању водова од стране РГЗ-а. Потврду је неопходно доставити Инвеститору пре обављања техничког прегледа објекта. У јединичну цену урачунати све неопходне таксе за почетак радова, за податке и остале трошкове овере од стране надлежног органа, тј. РГЗ-а, и сав рад на снимању канализационе мреже. Плаћа се по метру дужном (m') комплетно снимљене канализационе мреже са добијеном и достављеном Потврдом о извршеном снимању водова од стране РГЗ-а.	m'	1,445.00		
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					

II.2. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
III	РАЗУПИРАЊЕ РОВА		
IV	МОНТАЖНИ РАДОВИ		
V	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ		
VI	ОСТАЛИ РАДОВИ		
УКУПНО РАДОВИ КИШНОЈ КАНАЛИЗАЦИЈИ			

II-3 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена(без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
	Обележавање трасе канализације 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 канализације.				
	-главни цевовод	m'	1,150.00		
1.	-везе са парцелама	m'	525.00		
2.	Рушење саобраћајних површина (коловоза, тротоара и др.) Позицијом је обухваћено обострано машинско сечење постојећег горњег строја конструкције дуж рова (20cm шире од ширине рова) за полагање цеви и изградњу шахте, машинско и ручно разбијање на комаде са утоваром и одвозом шута на градску депонију и сав потребан додатни рад, материјал и трошкови за извршење ове позиције. Плаћа се по m ² стварно извршених радова.	m2	230.00		
УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:					
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
	Машински и ручни ископ рова Ископ у материјалу III категорије за полагање канализационих цеви. Ширина рова у дну је b=1.2m . Дубина рова 0-2m, 2-4m 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. 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 канализације. 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, ревизионих силаза и сливника као и чишћење терена око рова након изградње канализационе мреже, утовара и одвоза на депонију. Плаћа се по m ³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова.				
	<u>0 - 2.0m</u> машински ископ (80%)	m ³	2,194.00		
	ручни ископ (20%)	m ³	550.00		
	<u>2.0 - 4.0m</u> машински ископ (80%)	m ³	834.00		
3.	ручни ископ (20%)	m ³	209.00		

II-3 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (безПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
4.	Планирање дна рова Позијом је обухваћено фино планирање дна рова према котама и падовима из подужног профила ($\pm 3\text{cm}$), потребне корекције да би се добио потребан пад уравни вибро плочом. Плаћа се по m^2 испланиране површине рова.	m^2	1,800.00		
5.	Израда постељице од песка Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу од песка ($d=10\text{cm}$) и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до 10cm изнад темена цеви. 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. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Плаћа се по m^3 уграђеног песка у ров у збијеном стању. - канализационе цеви и везе са парцелама	m^3	760.00		
6.	Затрпавање рова шљунком После завршеног испитивања канализација на вододрживост извршити затрпавање рова шљунком у слојевима од 30cm уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа и вршити га до потребне збијености од 98% 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 на размаку између два суседна ревизиона силаза канализације. Приликом затрпавања рова и набијања материјала на местима укрштања са постојећим инсталцијама обезбедити исте покретним АБ гредицама. Позицијом је обухваћена набавка и довоз 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^3 уграђеног материјала у ров у збијеном стању.	m^3	2,000.00		
7.	Транспорт преостале земље. Извршити транспорт преостале земље од ископа, на депонију која је за то одређена. Ценом обухваћено: утовар, транспорт, истовар и грубо планирање на депонији. Дужина транспорта до 20km. Обрачун по m^3 транспортоване земље.	m^3	3,787.00		

IV-2 СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – CP/31)					
II-3 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ					
Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (безПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
8.	Израда подлоге од шљунка Израда слоја дебљине d=15cm од шљунка испод доњих плоча ревизионих силаза. Плаћа се по m³ уграђеног шљунка. - ревизиони силази	m³	20.00		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					
III	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				
9.	Разупирање рова подградом Разупирање извршити дрвеном или по потреби металном подградом, типа као Krings Verbau и зависности од дубине и геомеханичких карактеристика терена, оплатом обострано по целој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1.0m, да би се несметано и безбедно обавили радови. 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.Обрачун по m2 обострано разупретог рова.	m²	3,400.00		
УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:					
IV	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
10.	Набавка, транспорт и уградња канализационих цеви Извршити набавку, транспорт, разношење дуж рова, спуштање у ров на постељицу од песка, монтажу цеви према техничким прописима и котама из подужног профила из пројекта. У цену улази сав материјал са растуром, разношењем дуж рова и спајање цеви. Особине материјала цеви и фазонских комада морају да одговарају захтевима EN 13476. PVC цеви су чврстоће SN8, према стандардима EN1401-1, EN13478, EN476, EN-ISO 9967, ISPO 1183, ISO 12091 <u>ПВЦ канализационе цеви SN8</u> Ø 250 mm (спољни пречник)	m'	1,150.00		
	<u>ПВЦ цеви SN8 (везе са парцелама)</u> Ø160mm (спољни пречник)	m'	525.00		
	Ливено-гвоздени поклопци носивости 400kN за ревизионе силазе са АБ поклопном плочом Набавка, транспорт и уградња ливено-гвозденог поклопца са рамом од нодуларног лива, класе D400 са вентилационим отворима у складу SRPS EN 124:2011. Поклопац се састоји од: поклопца са шарком, рама, уградног прстена, гуменог дихтунга против буке и система за закључавање. Предвиђен је за уградњу у високо фреквентне саобраћајнице са тешким оптерећењем. Поклопац је светлог отвора 600mm .				

II-3 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (безПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
11.	АБ поклопна плоча МБ30 се фиксира бетоном (што је урачунато у цену) и мора добро налегати, јер није дозвољено, да се због лоше уградње "љуља" код несиметричног притиска. Плаћа се по комаду уграђеног поклопца са рамом и АБ плочом.	ком.	55		
12.	Ливено-гвоздене пењалице Набавка, транспорт и монтажа ливено гвоздених пењалица. Пењалице уградити на вертикалним одстојању од 30см и наизменично смакнуте лево и десно за по 5см од осовине отвора. Плаћа се по комаду комплетно монтиране пењалице.	ком.	404		
13.	Прикључак на постојећу канализацију Извршити прикључење новопроектване канализације на постојећу канализациону мрежу. Прикључење извести према условима надлежног комуналног предузећа. Плаћа се по комаду.	ком.	4		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:					
V	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ				
14.	Монтажа ревизионог силаза Ø1000mm (ID 1000mm) од префабрикованих АБ елемената Позицијом је обухваћена набавка, довоз и истовар префабрикованих армирано-бетонских прстенова (h=0.25;0,5 и 1,0m) Ø1000mm, доња плоча дебљине 20см и конусни завршни дела h=0.60m, (који је прав на делу где се монтирају пењалице) марке бетона МБ 30 минимална дебљина зида од d=10cm, привремено одлагање или складиштење, развоз дуж трасе рова префабрикованих АБ елемената, додатног материјала и прибора потребног за потпуну и прописану уградњу и спајање АБ цеви, сав рад на уградњи рев. силаза са отварањем отвора са стране, обрадом пролаза и обрадом спојева монтажних елемената рев. окана специјалним цементним малтером или другим материјалом. Плаћа се по m` изведеног рев. окна са свим утрошцима материјала и радне снаге.	m'	161.00		
15.	Израда кинете ревизионог силаза Позицијом је обухваћена набавка, довоз, справљање, уградња и нега бетона МБ20 за израду кинете са малтерисањем кинете цементним малтером у два слоја и глачањем другог слоја до црног сјаја. Плаћа се по комаду изведене кинете.	ком.	55		
	Израда слоја од бетона испод доње плоче ревизионих силаза. Позицијом је обухваћена набавка и довоз свих потребних материјала и сав прибор за рад неопходан за потпуну и прописану израду ове позиције која укључује: постављање и демонтирање оплате, справљање, уградња и нега бетона МБ15 и остало од материјала и опреме што је потребно за израду подложног слоја бетона дебљине d=10cm.				
УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ:					

IV-2 СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – CP/33)

II-3 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (безПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
VI	ОСТАЛИ РАДОВИ				
16.	Слој бетона равномерно извести на подлози од шљунка у ширина за 20cm већој од ширине дна ревизионог силаза (са обе стране по 10cm). Плаћа се m³ уграђеног бетона. - ревизиони силази	m³	13.00		
17.	Испирање канализације Позицијом су обухваћени сви трошкови на испирању канала са одстрањивњем свих грубих предмета и прљавштине и избацивањем воде из цевовода муљном пумпом. Плаћа се по m' испране канализације.	m'	1,675.00		
18.	Хидрауличко испитивање канализационе мреже Позицијом су обухваћени сви трошкови на испитивању цевовода на водонепропусност, а по завршеној монтажи појединих деоница цевовода, уз обавезно присуство Надзорног органа. Испитивање извести у свему према и техничким условима произвођача и важећим прописима за ту врсту радова. Све евентуалне недостатке отклонити пре затрпавања рова. Плаћа се по m' испитане трасе канализације.	m'	1,675.00		
19.	Црпљење воде из рова Евентуалне подземне, атмосферске или процедурне 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.	h	50.00		
20.	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 канализације, 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 по m.	m'	100.00		
21.	Довођење постојећег коловоза у првобитно стање После монтаже, испитивања и затрпавања цевовода, извршити оправку оштећене асфалтне коловозне конструкције израдом носећег слоја од бетона МБ20, минималне дебљине 10cm и хабајућег асфалтног слоја АБ8 минималне дебљине 4cm. Плаћа се по m² стварно извршених радова.	m²	230.00		

IV-2**СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – СР/34)****II-3 РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ**

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
22.	Геодетско снимање изведене канализације Геодетско снимање изведене канализационе мреже и прикључака по извршеном пријему канализације и то: положај ревизионих силаза, њихова растојања, пречник цеви по деоницама и коте дна цеви у ревизионим силазима. По завршеном снимању податке унети у катастар подземних инсталација. Позицијом је обухваћена пријава РГЗ-у о извршеном геодетском снимању инсталација са припадајућим уређајима и постројењима, предаја елабората геодетских радова и добијање потврде о извршеном снимању водова од стране РГЗ-а. Потврду је неопходно доставити Инвеститору пре обављања техничког прегледа објекта. У јединичну цену урачунати све неопходне таксе за почетак радова, за податке и остале трошкове овере од стране надлежног органа, тј. РГЗ-а, и сав рад на снимању канализационе мреже. Плаћа се по метру дужном (m') комплетно снимљене канализационе мреже са добијеном и достављеном Потврдом о извршеном снимању водова од стране РГЗ-а.	m'	1,675.00		
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					

II 3. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
I	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
II	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
III	РАЗУПИРАЊЕ РОВА		
IV	МОНТАЖНИ РАДОВИ		
V	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ		
VI	ОСТАЛИ РАДОВИ		
УКУПНО РАДОВИ ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА			

II РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ВОДОВОДА, КИШНЕ И ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
II. 1.	ИЗГРАДЊА ВОДОВОДА		
II. 2.	ИЗГРАДЊА КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ		
II. 3.	ИЗГРАДЊА ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ		
УКУПНО:			

III РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ОБЈЕКТА ЈАКЕ И СЛАБЕ СТРУЈЕ

III. 1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ MBTS 10/0,42kV, 2x630 KVA "КУСАДАК 2" ЛАЗАРЕВАЦ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
A	ГРАЂЕВИНСКИ И ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ				
1.	Nabavka, prefabrikovane montažno betonske trafostanice, slična tipu MBTS EBB-D ili odgovarajući, kapaciteta do 2x630kVA, proizvođača "Elektroizgradnja" Bajina Bašta, dimenzija u osnovi 514x431,5 cm, kompletan sa temeljima, zidovima, trotoarom, poklopcima kanala, nosčima transformatora i prvim prstenom uzemljenja (temeljni uzemljivač) od pocinkovane trake FeZn 25x4mm, kao i PVC cevima za odvod-dovod kablova. Uz kućicu se dostavljaju 3kom. tipskog građevinskog projekta.	Kom.	1		
2.	Isporuка i ugradnja kompaktnog RМУ sredjenaponskog bloka, slično tipu RM6 IIQIQ ili odgovarajući, sa 3 kablovska i 2 transformatorska modula (polja), naznačenih vrednosti opreme: Un =12 kV, Ith=20 kA, Iud=40 kA, opremljenog: - sklopka-rastavljačem sa zemljospojnikom u kablovskim poljima sa servo pogon sklopka-rastavljača – motora sa zupčastom letvom, 48 V DC, pogonjenih iz akumulatora. (3), - sklopka-rastavljačem sa prigrađenim kućištem za visokoučinske osigurače (izvan kućišta sa SF6 gasom), sa visokoučinskim osiguračima naznačene struje 80 A, zemljospojnikom, naznačenog napona 10 kV, naznačene struje 200 A, sa kalemom za isključenje, 250 V AC (2) - izolatorima tipa "C" (630 A), u kablovskim poljima - izolatorima tipa "A" (200 A), u trafo poljima - indikatorom pritiska gasa SF6 u postrojenju, - kapacitivnim indikatorom prisustva napona na krajevima mestu priključenja kablova	Kom.	1		
3.	Isporuка i ugradnja postrojenja 0,4kV, tipa poluotvorenog distributivnog stanka S-1 ili odgovarajući, dimenzija 3210x400x1900 mm, sastavljeno od 5 polja: dva dovodna (transformatorska) polja, dva razvodna polja i spojnog polja, a glavne sabirnice su ECu 3x50x10+50x5mm 1. <u>Dovodno polje</u> , dimenzija 550x400x1900, opremljeno je sledećom opremom: - Kompakt prekidač "Sirco 1250" In=1250A 1 kom. -strujni merni trafo 1000/5A 3 kom. -ampermetar za ugradnju 1000/5A 3 kom. -voltmetar 0-500V 1 kom. -voltmetarska preklopka 4G-16 1 kom. -bimetal RB-22-6A 1 kom. -pomoćni rele PRS 104 1 kom. -Izolovanih osig. letvi 400A 6 kom. -ostali sitan materijal. 2. <u>Razvodno polje</u> , dimenzija 780x400x1900mm, sa 6 izvoda preko jednopolno isklopivih osiguračkih letvi 400A i kondenzatorskom baterijom od 40kVAr za kompenzaciju reaktivne energije praznog hoda transformatora 3. <u>Spojno polje</u> , dimenzija 550x400x1900, opremljeno je sledećom opremom: - Kompakt prekidač "Sirco 1250" In=1250A 1 kom.	Kom.	1		

IV-2 СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – СР/36)

III. 1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ MBTS 10/0,42kV, 2x630 KVA "КУСАДАК 2" ЛАЗАРЕВАЦ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
4.	Isporuka i ugradnja preklopivog energetskog uljnog transformatora snage 630kVA, sa samohlađenjem, sa sniženim gubitcima, prenosnog odnosa 10/0,4kV, sprege Dy-5, 20(10)kV+2x2,5%/0,42kV, sa buholc releom i kontaktним термометром.	Kom.	2		
5.	Isporuka materijala i izrada strujne veze između razvodnog postrojenja 10kV i energetskog transformatora, jednožilnim kablovima tipa XHE 49 35/16mm ² , Cu ili odgovarajući, Komplet obuhvata 3 jednožilna kabla prosečne dužine 5m sa potrebnim priborom.	Kom.	2		
6.	Isporuka i montaža garniture od 3 ravne jednopolne kablovske glave za unutrašnju montažu, za priključak na 10 kV izolatore na energetskom transformatoru i trafo polju, ekvivalentno tipu "Raychem", za kabl 10 kV, tipa XHE 49, 1x35/16 mm ² ili odgovarajući, komplet sa potrebnim priborom i materijalom za montažu.	Kom.	2		
7.	Isporuka i montaža garniture od 3 jednopolne kablovske glave za unutrašnju montažu, za priključak na izolator (tipa "A", u trafo-modulu - donji priključak) bloka RMU, ekvivalentno tipu »Raychem« RICS, za kabl 10 kV, tipa XHE 49, 1x35/16 mm ² ili odgovarajući, komplet sa potrebnim priborom i materijalom za montažu i tablicom za obeležavanje kabla.	Kom.	2		
8.	Isporuka i ugradnja materijala za vezu transformator -trafo polje 0,4kV: -bakarna šina 50x10mm 33 kg. - bakarna šina 50x5mm 3,5 kg.	Kom.	2		
9.	Isporuka i ugradnja materijala za povezivanje zaštite transformatora (Buholc relea, kontaktnog termometra, tastera i sklopke za isključenje sklopke -rastavljača) - kabl PP00-Y 3x2,5mm" ili odgovarajući 25 m	Kom.	2		
10.	Isporuka i ugradnja materijala za unutrašnje osvetljenje: - zidna brodska armatura sa sijalicom 220V, 60W 4 kom. -kabl PP00-Y 3x2,5mm" ili odgovarajući 40 m - OG prekidač 2 kom.	Kom.	1		
11.	Isporuka materijala i izrada zaštitnog uzemljenja sa iskopom kanala 0,4x0,8m: -traka FeZn 25x4mm 65 kg. -sonda FeZn 2", 3m sa obujmicom 4 kom. -ukrsni komad 60x60 12 kom. -rastavna spojnica (ispitni spoj). 1kom. - provodnik P/M 16mm, izolacija žutozelena 15m	Kom.	1		
12.	Isporuka materijala i izrada radnog uzemljenja sa iskopom kanala 0,4x0,8m: -traka FeZn 25x4mm 45 kg. -sonda FeZn 2", 3m sa obujmicom 3 kom. -ukrsni komad 60x60 12 kom. - provodnik PPOO-A 1x50 mm 35m ili odgovarajući	Kom.	1		
13.	Isporuka HTZ opreme i ostale opreme: -jednopolna šema 1 kom. -opomenske tablice - komplet brava i ključeva TS	Kom.	1		
UKUPNO: A					

III.1. РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ MBTS 10/0,42kV, 2x630 KVA "КУСАДАК 2" ЛАЗАРЕВАЦ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
B PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI					
1.	Potrebni geodetski radovi: - Obeležavanje lokacije TS za izvođenje radova - Geodetski snimak izvedenog sa izradom Elaborata Napomena: uračunati svi troškovi potrebni za u postupku ucertavanja u nadležnom katastru	Kom.	1		
2.	Troškovi manipulacija uključenja i isključenja nadležne Elektrodistribucije	Kom.	1		
3.	Merenje otpornosti raspostiranja radnog i zaštitnog uzemljivača trafostanice	Kom.	1		
4.	Ispitivanje opreme i kablova u trafostanici sa davanjem Stručnog nalaza od akreditovane institucije	Kom.	1		
5.	Izrada Projekta izvedenog objekta	Kom.	1		
UKUPNO: B					

III.1. РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ MBTS 10/0,42kV, 2x630 KVA "КУСАДАК 2"		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
A	ГРАЂЕВИНСКИ I ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ		
B	PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI		
УКУПНО РАДОВИ MBTS 10/0,42kV, 2x630 KVA без ПДВ-а:			
УКУПНО РАДОВИ MBTS 10/0,42kV, 2x630 KVA са ПДВ-ом:			

III.2. РАДОВИ - Прикључни KV 10kV за MBTS 10/0,42kV "КУСАДАК 2" (tip ulaz-izlaz)

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
A. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ					
1.	Obeležavanje trase kablovskog voda. Obeležavanje izvesti prema priloženoj situaciji trase. Radovima obuhvatiti ručni iskop tri istražna poprečna rova dužine ≈1,5m u zoni početka i završetka deonice u ulicama zbog utvrđivanja položaja postojećih instalacija. Obračun se vrši po metru dužine trase, gde se vrši iskop.	m	625		
2.	Mašinski iskop kablovskog kanala na deonici trotoara i armiranobetonske staze, dimenzija u preseku 0,4-06x0,8(1)m. U cenu je uračunat i ručni iskop do 50% na mestima devijacija-obilaska temelja stubova ulične rasvete, zatim na ukrštanjima sa podzemnim objektima (instalacije vodovoda, kanalizacije, toplovoda), zaštita istih od oštećenja, iskop dubljeg rova za prolaz ispod drugog podzemnog objekta i drugi radovi koji mogu da nastanu prilikom iskopa. U cenu iskopa ulaze i razupiranja i obezbeđenje rova ukoliko je to potrebno. Obračun se vrši po metru kubnom iskopa (bez koeficijenta rastresitosti).	m3	249.2		

III.2. RADOVI - Priključni KV 10kV za MBTS 10/0,42kV "КУСАДАК 2" (tip ulaz-izlaz)

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
3.	Ručno nasipanje materijala iz iskopa na deonici trotoara i mašinsko sabijanje u slojevima do 20cm debljine preko završnog sloja peska u kablovskom kanalu. Обрачун се врши по метру кубном sabijenog materijala.	m3	31.15		
4.	Nasipanje i ručno sabijanje dna kablovskog kanala sitnim peskom ispod i iznad kabla u dva sloja od po 10cm. Обрачун се врши по m3 sabijenog peska.	m3	62.3		
5.	Nabavka materijala i izrada podloge d=10cm od betona MB30 i habajućeg sloja od asfalt betona B8, debljine d=3cm na trotoarima. U cenu je uračunata i priprema podloge vibro pločom. Обрачун по m2.	m2	311.5		
6.	Izrada kablovske kanalizacije. Ispod saobraćajnice se postavlja kablovska kanalizacija od 3 debelozidne PET cevi Ø150mm (jedna rezerva). Обрачун се врши по dužnom m saobraćajnice. Komplet sa nivelacijom dna, postavljanjem odstoynika između cevi, zatvaranjem cevi čepovima sa obe strane.	m	32		
7.	Nabavka, transport i ugradnja tucanika granulacije 0/63mm i 0/32mm na deonici trotoara i mašinsko sabijanje u slojevima do 20cm debljine preko završnog sloja peska u kablovskom kanalu. Kontrolu zbijenosti vrši sertifikovana firma. Обрачун се врши по метру кубном sabijenog materijala.	m3	124.6		
8.	Utovar i transport viška zemlje na deponiju, udaljenu do 15 km. Обрачун по m3 viška zemlje bez koeficijenta rastresitosti.	m3	218.1		
9.	Dodatni zemljani radovi na iskopu i zatrpavanju, vezani za otkrivanje ili eventualnu sanaciju oštećenja drugih podzemnih objekata. Обрачун се врши по m ³ .	m3	5		
10.	Nabavka, isporuka i transport i montaža duž trase rova privremene ograde na metalnim ili drvenim stubićima i demontaža po završetku radova.	m	30		
11.	Izrada zaštite za ukrštanje kabla sa TK instalacijama u svema prema crtežu iz grafičkog priloga	Kom.	3		
12.	Izrada zaštite za ukrštanje kabla sa cevima vodovoda u svema prema crtežu iz grafičkog priloga	Kom.	3		
13.	Rasčišćavanje gradilišta, čišćenje, pranje kolovoza i, trotoara vodom iz autocisterne. Paušalno	Pauš.	1		
UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI					
B. ELEKTROMONTAŽNI RADOVI					
1.	Nabavka i isporuka na lokaciju, odmotavnje i polaganje energetskog kabla 10kV tipa XHE 49A 1x150mm ² ili odgovarajući u pripremljeni rov i u cevi. Ovde je uračunato i povezivanje tri žile kabla u konfiguraciju "trolist". Обрачун се врши по метру dužnom kabla.	m	4,111.8		
2.	Pronalaženje, obeležavanje i presecanje postojećeg KV 10kV NPO13-A 3x150mm ²	Kom.	2.0		
3.	Nabavka, isporuka na lice mesta, izrada i monaža kablovskih završnica tipa KZTU 10/1-240 ili odgovarajući. Обрачун се врши по komadu. (podrazumeva uvlačenje kabla u trafostanice	Kom.	6.0		

IV-2 СПЕЦИФИКАЦИЈА РАДОВА (Образац – CP/39)

III.2. RADOVI - Прикључни KV 10kV за MBTS 10/0,42kV "КУСАДАК 2" (tip ulaz-izlaz)

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
4.	Nabavka, isporuka na lice mesta, izrada i montaža prelaznih kablovskih spojnica tipa GUSJ 12/150-240 ili odgovarajući, sa kabla 10kV NPO 13-A 3x150mm ² , na kabal 10kV XHE 49-A 1x150mm ² . Obračun se vrši po kompletu za sve tri faze.	Kom.	2.0		
5.	Postavljanje upozoravajuće trake duž kablovskog rova. Obračun se vrši po metru dužnom zemljanog rova.	m	650.0		
6.	Isporuka i ugradnja betonskih stubića za neregulisan teren	Kom.	3.0		
7.	Isporuka i ugradnja betonskih oznaka za regulisan teren (za postavljanje u asvaltnе površine)	Kom.	10.0		
8.	Ispitivanje kabla - puštanje u probni rad. Obračun se vrši po žili svake deonice kabla.	Kom.	6.0		
9.	Ostali sitni nespecificirani radovi	Pauš.	1		
UKUPNO ELEKTROMONTAŽNI I RADOVI					
C. OSTALI RADOVI					
1.	Izrada geodetskog snimka položenog kablovskog voda sa izradom Elaborata radi predaje u RGZ (sa potrebnim troškovima i taksama)	Pauš.	1		
2.	Izrada Projekta izvedenog objekta	Pauš.	1		
UKUPNO OSTALI RADOVI					

III.2. REKAPITULACIJA RADOVA Прикључни KV 10kV за MBTS 10/0,42kV "KUSADAK 2" (tip ulaz-izlaz)		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
A	ГРАЂЕВИНСКИ RADOVI		
B	ELEKTROMONTAŽNI RADOVI		
C	OSTALI RADOVI		
УКУПНО ТРОШКОВИ ПРИКЉУЧНИ КВ			

III. 3. RADOVI - KV 10kV od MBTS 10/0,42kV "Groblje 2" do MBTS 10/0.42kV "Kusadak 2"

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
A. ГРАЂЕВИНСКИ RADOVI					
1.	Obeležavanje trase kablovskog voda. Obeležavanje izvesti prema priloženoj situaciji trase. Radovima obuhvatiti ručni iskop tri istražna poprečna rova dužine ≈1,5m u zoni početka i završetka deonice u ulicama zbog utvrđivanja položaja postojećih instalacija. Obračun se vrši po metru dužine trase, gde se vrši iskop.	m	600		

III. 3. RADOVI - KV 10kV od MBTS 10/0,42kV "Groblje 2" do MBTS 10/0.42kV "Kusadak 2"

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
2.	Mašinski iskop kablovskog kanala na deonici trotoara i armiranobetonske staze, dimenzija u preseku 0,4-0,6x0,8(1)m. U cenu je uračunat i ručni iskop do 50% na mestima devijacija-obilaska temelja stubova ulične rasvete, zatim na ukrštanjima sa podzemnim objektima (instalacije vodovoda, kanalizacije, toplovoda), zaštita istih od oštećenja, iskop dubljeg rova za prolaz ispod drugog podzemnog objekta i drugi radovi koji mogu da nastanu prilikom iskopa. U cenu iskopa ulaze i razupiranja i obezbeđenje rova ukoliko je to potrebno. Obračun se vrši po metru kubnom iskopa (bez koeficijenta rastresitosti).	m3	240		
3.	Ručno nasipanje materijala iz iskopa na deonici trotoara i mašinsko sabijanje u slojevima do 20cm debljine preko završnog sloja peska u kablovskom kanalu. Obračun se vrši po metru kubnom sabijenog materijala.	m3	30		
4.	Nasipanje i ručno sabijanje dna kablovskog kanala sitnim peskom ispod i iznad kabla u dva sloja od po 10cm. Obračun se vrši po m3 sabijenog peska.	m3	60		
5.	Nabavka materijala i izrada podloge d=10cm od betona MB30 i habajućeg sloja od asfalt betona B8, debljine d=3cm na trotoarima. U cenu je uračunata i priprema podloge vibro pločom. Obračun po m2.	m2	300		
6.	Izrada kablovske kanalizacije. Ispod saobraćajnice se postavlja kablovska kanalizacija od 3 debelozidne PET cevi Ø150mm (jedna rezerva). Obračun se vrši po dužnom m saobraćajnice. Komplet sa nivelacijom dna, postavljanjem odstoynika između cevi, zatvaranjem cevi čepovima sa obe strane.	m	50		
7.	Nabavka, transport i ugradnja tucanika granulacije 0/63mm i 0/32mm na deonici trotoara i mašinsko sabijanje u slojevima do 20cm debljine preko završnog sloja peska u kablovskom kanalu. Kontrolu zbijenosti vrši sertifikovana firma. Obračun se vrši po metru kubnom sabijenog materijala.	m3	120		
8.	Utovar i transport viška zemlje na deponiju, udaljenu do 15 km. Obračun po m3 viška zemlje bez koeficijenta rastresitosti.	m3	210		
9.	Dodatni zemljani radovi na iskupu i zatrpavanju, vezani za otkrivanje ili eventualnu sanaciju oštećenja drugih podzemnih objekata. Obračun se vrši po m ³ .	m3	7		
10.	Nabavka, isporuka i transport i montaža duž trase rova privremene ograde na metalnim ili drvenim stubićima i demontaža po završetku radova.	m	30		
11.	Izrada zaštite za ukrštanje kabla sa TK instalacijama u svema prema crtežu iz grafičkog priloga	Kom.	5		
12.	Izrada zaštite za ukrštanje kabla sa cevima vodovoda u svema prema crtežu iz grafičkog priloga	Kom.	5		
13.	Rasčišćavanje gradilišta, čišćenje, pranje kolovoza i, trotoara vodom iz autocisterne. Paušalno	Pauš.	1		
UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI					

III. 3. RADOVI - KV 10kV od MBTS 10/0,42kV "Groblje 2" do MBTS 10/0.42kV "Kusadak 2"

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
B. ELEKTROMONTAŽNI RADOVI					
1.	Nabavka i isporuka na lokaciju, odmotavnje i polaganje energetskog kabla 10kV tipa XHE 49A 1x150mm ² ili odgovarajući u pripremljeni rov i u cevi. Ovde je uračunato i povezivanje četiri žile kabla u konfiguraciju "trolist+rezervna žila". Obračun se vrši po metru dužnom kabla.	m	2,640.00		
2.	Nabavka, isporuka na lice mesta, izrada i montaža kablovskih završnica tipa KZTU 10/1-240 ili odgovarajući. Obračun se vrši po komadu. (podrazumeva uvlačenje kabla u trafostanice)	Kom.	8		
3.	Nabavka, isporuka na lice mesta, izrada i montaža kablovskih spojnice tipa KSTS 10/1-240 ili odgovarajući. Obračun se vrši po komadu.	Kom.	4		
4.	Postavljanje upozoravajuće trake duž kablovskog rova. Obračun se vrši po metru dužnom zemljanog rova.	m	600		
5.	Isporuka i ugradnja betonskih stubića za neregulisan teren	Kom.	1		
6.	Isporuka i ugradnja betonskih oznaka za regulisan teren (za postavljanje u asfaltne površine)	Kom.	10		
7.	Ispitivanje kabla - puštanje u probni rad. Obračun se vrši po žili svake deonice kabla.	Kom.	4		
8.	Ostali sitni nespecificirani radovi	Pauš.	1		
UKUPNO ELEKTROMONTAŽNI I RADOVI					
C. OSTALI RADOVI					
1.	Izrada geodetskog snimka položenog kablovskog voda sa izradom Elaborata radi predaje u RGZ (sa potrebnim troškovima i taksama)	Pauš.	1		
2.	Izrada Projekta izvedenog objekta	Pauš.	1		
3.	Troškovi investitora vezani za usklađivanje ukrštanja budućeg energetskog kabla sa drugim podzemnim i nadzemnim instalacijama, prema zahtevima vlasnika podzemnih i nadzemnih instalacija, kao što su toplotno izolovanje, postavljanje u metalne ili plastične cevi druge podzemne instalacije i dr.	Pauš.	1		
UKUPNO OSTALI RADOVI					

III-3. REKAPITULACIJA RADOVA		Укупна цена	Укупна цена
KV 10kV od MBTS 10/0,42kV "Groblje 2" do MBTS 10/0.42kV "Kusadak 2"		(без ПДВ –а)	(са ПДВ –ом)
A	ГРАЂЕВИНСКИ RADOVI		
B	ELEKTROMONTAŽNI RADOVI		
C	OSTALI RADOVI		
УКУПНО ТРОШКОВИ KV 10kV MBTS 10/0,42kV "ГРОБЉЕ 2" без ПДВ-а:			
УКУПНО ТРОШКОВИ KV 10kV MBTS 10/0,42kV "ГРОБЉЕ 2" са ПДВ-ом:			

III.4. RADOVI - ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA 1KV SA JAVNIM OSVETLJENJEM SAOBRAĆAJNICA NOVA 1, NOVA 2, NOVA 3 I KOSMAJSKA

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
A. Земљани и грађевински радови					
1.	Ručni iskop temelja za armirano betonski stub 9/250, dimenzija 0,6x0,6x1,8m, u zemlji III kategorije	Kom.	57		
2.	Ručni iskop temelja za armirano betonski stub 9/1000, dimenzija 1x1x1,8m, u zemlji III kategorije, sa odvoženjem viška zemlje	Kom.	22		
3.	Izrada betonske posteljice za armirano betonske stubove debljine 20cm, komplet materijal i rad	Kom.	79		
4.	Isporuка, razvlačenje po trasi i podizanje armirano betonskih stubova tipa 9/250, sa betoniranjem stuba	Kom.	57		
5.	Isporuка, razvlačenje po trasi i podizanje armirano betonskih stubova tipa 9/1000, sa betoniranjem stuba	Kom.	22		
6.	Iskop kanala 0,6x0,8m za kabalovske rovove, u zemlji III kategorije (procenjen iskop mašinski-ručno je odnosa 70:30)	m3	144		
7.	Postavljanje PVC trake i gal štitnika za upozorenje na rastojanju 20 cm iznad kabla	m	550		
8.	Nabavka, isporuka i transport i ručno ubacivanje i razastiranje peska, u slojevima – bez zbijanja debljina sloja 20 cm	m3	36		
9.	Ručno Nasipanje zemlje iz iskopa u slojevima do 30cm debljine (rovovi, oko temelja itd), kategorije zemlje I-IV Bez zbijanja	m3	108		
10.	Iskop rova za prstenasto uzemljenje stuba sa zatrpavanjem rova	Kom.	6		
B. Elektromontažni radovi -NNM 1kV NN SKS					
1.	Isporuка i razvlačenje, zatezanje i postavljanje NN SKS 1kV, tipa XOO/O-A 3x70+50/8+2x16mm2 ili odgovarajući, u svemu prema važećim tehničkim propisima i tehničkim preporukama	m	1,677		
2.	Isporuка i montaža konzola za SKS, za stub 9/250, komplet	Kom.	57		
3.	Isporuка i montaža konzola za SKS, za stub 9/1000, komplet	Kom.	22		
4.	Isporuка i montaža univerzalne konzole CS 1500F	Kom.	62		
5.	Isporuка i montaža univerzalne konzole za CA 1500	Kom.	23		
6.	Isporuка i ugradnja stezaljki za noseće prihvatanje NN SKS 54-71,5mm2	Kom.	61		
7.	Isporuка i ugradnja stezaljki za zatezno prihvatanje NN SKS 54-71,5mm2	Kom.	27		
8.	Isporuка i montaža izolovane priklj. stezaljke Fidos 1,5-10/16-35mm2 ili odgovarajući	Kom.	114		
9.	Isporuка i ugradnja plastificiranog remena	Kom.	0		
10.	Isporuка i montaža izolovane priklj. stezaljke Fidos 16-25/35-70mm2 ili odgovarajući	Kom.	228		
11.	Isporuка i montaža "Unimax" klema 10-95mm2 ili odgovarajući	Kom.	32		

**III.4. RADOVI - ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA 1KV SA JAVNIM OSVETLJENJEM
SAOBRAĆAJNICA NOVA 1, NOVA 2, NOVA 3 I KOSMAJSKA**

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
12.	Isporuка материјала и монтажа комплетног типског мernог ормана на stubу за два мerna уређаја IMO-2 (урачунати комплет ожићен и опреmljen орман без мernih уређаја, редне stezaljke и испоруку и уградњу SKS са пратећим прибором, за растојање до 8m, SKS увући у гибљиво пластифицирано ребрasto creво).Unutraшnji ptiključак nije predviđen.	Kom.	55		
13.	Ostali sitan nespecificiran materijal	Pauš.	1		
C. Priključni KV 1kv					
1.	Isporuка и уградња термоскупљајућих кабловских завршница 1kV, 70-150mm ² , комплет са кабловским прибором (папућicama у TS)	Kom.	16		
2.	Isporuка и уградња механичке заштите на stubу, подизање кабла и причвршење perforisanom trakom	Kom.	12		
3.	Isporuка и уградња термоскупљајућих кабловских завршница 1kV, 4x6-25mm ² , комплет са кабловским прибором	Kom.	10		
4.	Isporuка и полагање кабла 1 kV PPOO-AS 4x150 mm ² или одговарајући. Obuhvaćeno је razvlačenje, полагање и obeležavanje кабла оловном trakom.	m	539		
5.	Isporuка и полагање кабла 1 kV PPOO-A 4x25 mm ² или одговарајући од TS до MRO-JO. Obuhvaćeno је razvlačenje, полагање и obeležavanje кабла оловном trakom.	m	20		
6.	Isporuка и полагање кабла 1 kV PPOO-A 2x16 mm ² или одговарајући. Obuhvaćeno је razvlačenje, полагање и obeležavanje кабла оловном trakom.	m	194		
7.	Izrada кабловске канализације, подразумева: Iskop rova kolovozne trake и trotoara.Postavljanje кабловске канализације 4xF110mm испод саобраћајнице и trotoara (dužine c.c.a 8 metara).Podrazumeva комплет материјал и радове са враћањем колвозне површине у првобитно stanje.	Pauš.	3		
8.	Isporuка и уградња одводника пренапона 1kV,5KA, са повезивањем на уземљење stubа, комплет материјал и радови	Kom.	28		
9.	Isporuка и полагање бетонских stubића за neregulisan teren	Kom.	3		
10.	Isporuка и постављање кабловских месингасних oznaka на бетонском temelju, за regulisan teren (koje се postavljaju у ravni са asvaltom-betonom)	Kom.	10		
11.	Ostali sitan nespecificiran materijal	Pauš.	1		
D. Javno osvetljenje					
	Isporuка и уградња slobodnostojećег merno razvodnog ормана spoljne rasvete MRO-JO, у stepenu zaštite IP65, од samogasivог izolacionог материјала, minimalних dimenzija 1000x1000x320mm, са nadstrešnicom. Орман се састоји из два nezavisna дела: mernог и razvodnog. Merni deo је у svemu према условима nadležне ED и уграђује се sledeća опрема: - Trofazno brojilo 10-60A, 3x230/400V, kom.1;- Osigurač,sličan tipu Fulpact ISFT 100/25A или одговарајући kom.1; -Jednopolni заштитни prekidač 16A,1p, kom.3 - ED bravica.U razvodni орман се ограђује sledeća опрема: - MTK уређај - "ENEL" или одговарајуће; - Kontaktor 40A/400V, 3p kom.1; -Gребенasti prekidač 1.0.2, 16A, 250V, 1p, kom.1;				

III.4. RADOVI - ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA 1KV SA JAVNIM OSVETLJENJEM
SAOBRAČAJNICA NOVA 1, NOVA 2, NOVA 3 I KOSMAJSKA

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
1.	- Jednopolna mikro sklopka 10A, 250V, OG, kom.1; - Jednopolni automatski zaštitni prekidač 6A, kom.2; - Inkadescentna sijalica 75W, 230V, E27, "Tesla" ili odgovarajući; - Postolje sa visokoučinskim osiguračima NV00-PK00 100A/16A kom.4; - Šina za zajedničku nulu Cu 20x3mm; - Šina za uzemljenje Cu 20x3mm; - Strujne redne klemе 25-35mm² Komplet sa postavljanjem tipskih postolja i kutije za prihvаt kablova	Kompl	1		
	Ispорука i уградња светилјки еквивалентни типу Philips UniStreet Core BGP202 LED70/740 II DM D9 SRG10 48/60A или одговарајуће. Светилјка за јавно осветљење са LED изворима светлости укупне снаге 53 W. Модули су измeњливи, иницијалног флукса извора 7000 lm и иницијалног флукса система 5810 lm. Neutralно бела боја светлости temperature 4000K. Индекс репродукције боје већи од 70. Уједначеност боје, SDCM мањи од 5. Средње усноплјена светлосна расподела у равни 0 - 180 степени (DM). Удео светлости која се емитује на горе (ULOR) је 0%. Трајност LED извора је 100.000 сати, након чега ће флукс код максимално 10% светилјки опасти на мање од 84% од иницијалног при температури околине 25° C (L84B10). Иницијална ефикасност светилјке је 109,6 lm/W. Светилјка је опремљена DALI електричном предспojном справом, која напaja module константном струјом до максимално 700 mA. Напон напajања 220-240V, 50-60Hz. Радна температура од - 30° до +35° C. Кућиште се састоји из два дела: дела са оптичким блоком и механички издвојеним делом са драјвером, и има утиснут жиг произвођача. Кућиште светилјке је израђено од алуминијумске легуре livене под притиском, обојено електростатичким поступком, бојом у праху (светлосива, RAL 7035), док је поклопак оптичког дела, такође од алуминијумске легуре livене под притиском и обојено електростатичким поступком. Светилјка је без ребара за хлађење. Оптички систем је од поликарбоната отпорног на UV зрачење. Протектор од термички оjaчаног равног стакла. Светилјка је без делова који се спајају лепљењем тако да се евентуална замена протектора може извести једноставно и на лицу места. Комплетна светилјка је у степену механичке заштите IP66, класе електричне изолације II. Отпорност на удар IK08. Димензије светилјке LxWxH су (505x270x98mm). Интегрисана пренапонска заштита драјвера је min. 6kV / 6kA. Светилјка је опремљена додатним уређајем за пренапонску заштиту до 10kV / 10kA. Светилјка има могућност екстерног димовања путем DALI протокола (D9). Светилјка је предвиђена за универзалну монтажу (вертикално - директно на stub или хоризонтално - на лiru пречника 48-60mm) са могућношћу podešavanja угла нагиба +10° / -90° са интервалом од 5 степени. Измeњливи adapter за монтажу светилјке је од истог материјала као и светилјка, естетски дизајниран и за stub се причвршћује са два имбус вијка од нерђајућег челика. Светилјка је усклађена са европским стандардом о сигурном и правилном раду, има ENEC ознаку. Светилјка је усклађена са европским директивима који важе за производе, има CE знак.				

**III.4. RADOVI - ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA 1KV SA JAVNIM OSVETLJENJEM
SAOBRAĆAJNICA NOVA 1, NOVA 2, NOVA 3 I KOSMAJSKA**

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
2.	Proizvođač svetiljki posluje u skladu sa sistemom menadžmenta kvalitetom ISO 9001:2015, sistemom upravljanja zaštitom životne sredine ISO 14001:2004 i sistemom menadžmenta zdravljem i bezbednošću na radu OHSAS 18001:2007.	Kom.	58		
3.	Isporuка i ugradnja jednokrake lire dužine 1 metara, prečnika 48-60mm, debljine zida min 4mm, израде од челика према стандарду S235, заштићен антикорозивном заштитом AK-2 (toplo cinkovanje, u skladu sa standardom SRPS EN ISO 1461) челика sa nosačima za kačenje na betonski stub 9/250 i 9/1000	Kom.	58		
4.	Izrada naponske rampe oko MRO-JO, upotrebom dva prstena trake FeZn 30x4mm, ukopane na rastojanju 0,2metra i 0,5 metra, povezane sa zaštitnom sabirnicom i masom RO	Kom.	1		
E) Ostali radovi					
1.	Obnavljanje trase trase kablovskih vodova kao i pozicija stubnih mesta, za izvođenje građevinskih radova (geometarske usluge-kolčenje)	Pauš.	1		
2.	Troškovi vršenja manipulacija od strane ovlašćene službe ED Lazarevac pri izvođenju radova kao i troškovi stručnog nadzora ED Lazarevac	Pauš.	1		
3.	Geodetski troškovi snimka trase podzemnih kablova kao i nadzemnog voda sa izradom elaborata i pribavljanjem potvrde da je objekat snimljen, od strane ovlašćene geodetske organizacije (komplet sa troškovima i taksama prema RGZ-u)	Pauš.	1		
4.	Naponsko ispitivanje energetskih kablova između MBTS za izvođe niskog napona kao i za kablove JO sa izradom Ispitnih protokala, od strane Akreditovane institucije	Kom.	13		
5.	Troškovi isključenja i uključenja u elektroenergetskih objekata u toku izvođenja radova	Pauš.	1		

III. 4. REKAPITULACIJA RADOVA ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA 1KV SA JAVNIM OSVETLJENJEM SAOBRAĆAJNICA NOVA 1, NOVA 2, NOVA 3 I KOSMAJSKA		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
A.	Zemljani i građevinski radovi		
B.	Elektromontažni radovi -NNM 1kV NN SKS		
C.	Priključni KV 1kV		
D.	Javno osvetljenje		
E.	Ostali radovi		
UKUPNO ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA			

III.5. РАДОВИ НА ТК МРЕЖИ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
A. PRIPREMNI RADOVI NA IZMEŠTANJU I ZAŠTITI POSTOJEĆIH TK OBJEKATA					
1.	Ručni iskop rova dimenzija 0.6x0.8m u zemlji III kategorije po trasi postojećih kablova	m	80		
2.	Razastiranje peska u rov, 6m ³ na 100m rova (za rov 0,6m)	m	80		
3.	Nabavka, isporuka i postavljanje zaštitne PVC cevi 110mm za prelaz ispod novoprojektovane saobraćajnice	m	80		
4.	Otvaranje postojećeg nastavka N2 za optički kabl, nabavka, isporuka i postavljanje nove spojnice - ulazni kabl 12 monomodnih vlakana, izlazni kabl 12 monomodnih vlakana izrada pravog nastavka u novoprojektovanom oknu	Kom.	1		
5.	Nabavka, isporuka i postavljanje nove spojnice - ulazni kabl 25x4, izlazni kablovi 15x4, 10x4, izrada račvastog nastavka, spojница tipa XAGA 550-75-15-500 ili odgovarajuće	Kom.	1		
6.	Zatrpavanje rova dimenzija 0.6x0.8m sa nabijanjem zemlje u slojevima i postavljanjem pozor trake	m	80		
7.	Izrada tehničke dokumentacije izvedenog stanja i geodetsko snimanje sa kartiranjem	m	80		
8.	Sitan nespecificiran materijal i radovi.	kompl	1		
B. TELEKOMUNIKACIONA KABLOVSKA KANALIZACIJA					
1.	Nabavka, isporuka i postavljanje distributivnog okna, sa unutrašnjim dimenzijama 120x60x100cm, sa dva poklopca, sa uvodima za 2 cevi 110mm i cevi 32mm prema datim skicama okna	Kom.	2		
2.	Mašinski iskop dimenzija 1.2x1.0x1.2m u zemlji III kategorije za postavljanje prefabrikovanog okna	Kom.	22		
3.	Nabavka, isporuka i zatvaranje rezervnih otvora u oknu 110mm čepovima	Kom.	56		
4.	Nabavka, isporuka i zatvaranje rezervnih otvora u oknu 50mm čepovima	Kom.	6		
5.	Mašinski iskop rova dimenzija 0.6x1.1m u zemlji III kategorije za polaganje kablovske kanalizacije	m	2,200		
6.	Razastiranje peska u rov, 6m ³ na 100m rova (za rov 0,6m)	m	2,200		
7.	Nabavka, isporuka i postavljanje PVC cevi 110mm	m	900		
8.	Nabavka, isporuka i postavljanje PE cevi 50mm	m	1,800		
9.	Nabavka, isporuka i postavljanje PE cevi 32mm	m	2,400		
10.	Nabavka, isporuka i zatvaranje PE cevi 32mm čepovima	Kom.	180		
11.	Zatrpavanje rova dimenzija 0.6x0.8m sa nabijanjem zemlje u slojevima i postavljanjem pozor trake	m	2,200		

III.5. РАДОВИ НА ТК МРЕЖИ

Бр.	Опис ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина	Јединична цена (без ПДВ-а)	Укупна цена (без ПДВ-а)
1	2	3	4	5	6(4*5)
12.	Izrada tehničke dokumentacije izvedenog stanja i geodetsko snimanje sa kartiranjem	m	2,200		
13.	Sitan nespecificiran materijal i radovi.	kompl	1		

III.5. REKAPITULACIJA RADOVA NA TK MREŽI		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
A.	PRIPREMNI RADOVI NA IZMEŠTANJU I ZAŠTITI POSTOJEĆIH TK OBJEKATA		
B.	TELEKOMUNIKACIONA KABLOVSKA KANALIZACIJA		
УКУПНО РАДОВА НА ТК МРЕЖИ			

III РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ОБЈЕКТА ЈАКЕ И СЛАВЕ СТРУЈЕ		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
III.1.	ИЗГРАДЊА MBTS 10/0,42kV, 2x630 KVA "КУСАДАК		
III.2.	Прикључни KV 10kV за MBTS 10/0,42kV "КУСАДАК 2" (тип улаз-излаз)		
III.3.	РАДОВИ KV 10kV од MBTS 10/0,42kV "ТРОБЉЕ 2" до MBTS 10/0,42kV "КУСАДАК 2		
III.4.	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА 1KV СА ЈАВНИМ ОСВЕТЉЕЊЕМ САОБРАЋАЈНИЦА НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3 И КОСМАЈСКА		
III.5.	РАДОВИ НА ТК МРЕЖИ		
УКУПНО			

ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЈНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ)			
ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА		Укупна цена (без ПДВ –а)	Укупна цена (са ПДВ –ом)
I	САОБРАЋАЈНИЦЕ СА ВЕРТИКАЛНОМ И ХОРИЗОНТАЛНОМ СИГНАЛИЗАЦИЈОМ		
II	ВОДОВОД, КИШНА И ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА		
III	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ ОБЈЕКТИ ЈАКЕ И СЛАБЕ СТРУЈЕ		
УКУПНО:			

Упутство за попуњавање обрасца структуре цене: - Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

- у колони 5 уписати колико износи јединична цена без ПДВ-а, за сваку позицију;
- у колони 6 уписати Износ без ПДВ-а за сваку позицију и то тако што ће помножити јединичну цену без ПДВ-а (наведену у колони 5) са траженим количинама (које су наведене у колони 4);
- Укупна цена мора да садржи све основне елементе структуре цене, тако да понуђена укупна цена покрива трошкове које понуђач има у реализацији набавке.
- У случају рачунске грешке у спецификацији понуде, сагласни смо да јединичне цене остају непромењене односно да рачунска грешка може искључиво да буде у колонама „Износ без ПДВ-а“ и укупан Износ са ПДВ-ом“.

у отвореном поступку јавне радова - Ознака набавке: 02/19-оп – Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3) са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација, телекомуникације, електроенергетске инсталације)

И Табела - 1

З Б И Р Н А Р Е К А П И Т У Л А Ц И Ј А	Износ (без ПДВ-а)	Износ (са ПДВ-ом)
УКУПНО:		

ИИ Табела - 2

Р.б.	Назив и опис учешћа	Проценат учешћа
1	Учешће трошкова материјала	_____ %
2	Учешће трошкова рада	_____ %
3	Учешће трошкова енергената	_____ %
УКУПНО:		Σ 100 %

Упутство како да се попуни образац:

У Табели-1 уписују се вредности у динарима из предмера радова,

У Табели-2 уписују се износи у процентима (%) :

- за 1. Учешће трошкова материјала уписати процентуалну вредност учешћа материјала у односу на укупне трошкове;
- за 2. Учешће трошкова рада уписати процентуалну вредност учешћа рада у односу на укупне трошкове;
- за 3. Учешће трошкова енергената уписати процентуалну вредност учешћа енергената у односу на укупне трошкове;

МОДЕЛ УГОВОРА

О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ РАДОВА

ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЈНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, УЛИЦА НОВА 1, УЛИЦА НОВА 2, УЛИЦА НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ)

Закључен дана _____. 2019. године, између уговарача:

1. ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ЛАЗАРЕВЦА, из Лазаревца, ул. Дула Караклајића бр. 44, Матични бр. 07095210, ПИБ:101131425, коју заступа директор Милан Платанић, дипл.инж.грађ, у даљем тексту НАРУЧИЛАЦ и

2. _____, са седиштем у _____ ул. _____, кога заступа _____ (у даљем тексту: Извођач), Матични бр. _____, ПИБ: _____ текући рачун _____.

Напомена:

Уговорну страну попуњава понуђач који подноси самосталну понуду, понуду са подизвођачем или члан групе који ће бити носилац посла или понуђач који ће у име групе понуђача потписати Уговор.

Обавезно попунити: назив понуђача, ПИБ, Матични број, адресу понуђача и име и презиме потписника уговора.

Последњу страну модела уговора потпише и потпис оверава печатом (на месту где је назначено)

ПРЕДМЕТ УГОВОРА:

Члан 1.

Уговорне стране сагласно констатују:

- да је Наручилац, сагласно Закону о јавним набавкама, донео Одлуку о покретању поступка бр. 2908 од 04.09.2019. године за јавну набавку радова у отвореном поступку - Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3) са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација, телекомуникације, електроенергетске инсталације), ЈН број 02/19 –оп;

- да је Понуђач доставио своју понуду, која је заведена код Наручиоца под бр. ____ дана _____. 2019. године, а код Понуђача под бр. ____ од _____. 2019. године, која чини саставни део овог уговора;

- да је Наручилац, донео Одлуку о додели уговора бр. ____ од _____. 2019. године, којим се прихвата _____ (уписати самостална, са подизвођачем или заједничка понуда) понуда Извођача са предмером радова.

Члан 2.

Уговорне стране сагласно констатују да је у отвореном поступку јавне набавке, за набавку радова из члана 1. овог Уговора, Наручилац радова донео Одлуку да понуђачу _____ са најнижом понуђеном ценом, додели Уговор у свему према понуди са Предмером и Предрачуном радова бр. ____ од _____. 2019. који су саставни део Уговора.

Члан 2* (Уколико понуђач наступа са подизвођачем)

Подизвођач Извођача _____ са седиштем у _____ ул. _____ бр. _____, Матични бр. _____, ПИБ _____, кога заступа _____, се обавезује да стручно и савесно, према правилима струке, изврши _____ % радова из предмета овог уговора и то:

(Напомена: Навести који део предмета уговора навођењем редног броја из спецификације понуде изводи подизвођач.)

Извођач у потпуности одговара Наручиоцу за извршење уговорених обавеза подизвођача .

Члан 2* (Уколико понуду подноси група понуђача)

Група понуђача у заједничкој понуди је у обавези да у саставу своје понуде, достави споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке о:

- 1) члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и који ће у име групе понуђача потписати уговор;
- 2) опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора,
- 3) члану групе који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења;
- 4) члану групе који ће издати рачун;
- 5) рачуну члана групе на који ће бити извршено плаћање;

Носилац посла је овлашћен да на себе преузме одговорност и прима инструкције у име и за сваког или све партнере за целокупно извршење Уговора.

ЦЕНА:

Члан 3.

Уговорена вредност радова по предмеру из конкурсне документације из члана 1. овог уговора износи _____ динара без ПДВ-а, односно _____ динара са ПДВ-ом и утврђена је на основу понуде бр. _____ од _____.

Ценом су обухваћени сви трошкови Извођача радова и јединична цена је фиксна и не може се мењати након закључења уговора.

ПДВ се обрачунава у складу са чланом 10. став 2 тачка 3 Закона о порезу на додату вредност .

ПЛАЋАЊЕ:

Члан 4.

Изабрани понуђач (Извођач) је дужан да, уколико захтева авансно плаћање у висини од максимално 30% од уговорене вредности радова, достави авансну ситуацију у року од 10 дана потписивања Уговора и финансијску гаранцију за повраћај авансног плаћања на износ траженог аванса без ПДВ-а са пратећим документима.

Финансијска гаранција се подноси у виду: Банкарска гаранција, безусловна, неопозива, без права приговора и платива на први позив на износ траженог аванса без ПДВ-а. Не може да садржи додатне услове за исплату нити промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити финансијску гаранцију за повраћај авансног плаћања уколико изабрани понуђач не отпочне са извршењем обавеза по уговору по стицању услова за отпочињање извршења, односно у накнадно датом року за отпочињање извршења уговорних обавеза.

Рок важења ове гаранције је до правдања укупног износа аванса, почев од дана предаје гаранције наручиоцу и увођења у посао, од када се рачунају рокови за реализацију уговора.

Приликом закључења уговора Извођач је обавезан да достави финансијску гаранцију за добро извршење посла у висини од 10% од вредности уговора без ПДВ-а.

Финансијска гаранција се подноси у виду: Банкарска гаранција, безусловна, неопозива, без права приговора и платива на први позив у вредности 10% од вредности Уговора без ПДВ-а. Не може да садржи додатне услове за исплату нити промењену месну надлежност за решавање спорова.

Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе или друге околности које онемогућавају извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције мора се продужити.

Рок важења ове гаранције је десет дана дужи од дана истека уговора, односно од испостављања Окончане ситуације и састављања и потписивања Записника о примопредаји извршених радова.

Наручилац ће уновчити финансијску гаранцију за добро извршење посла, у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен конкурсном документацијом и уговором.

Средства обезбеђења не могу бити враћена Извођачу пре истека рока трајања за који су поднета.

Уколико се током реализације уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе на захтев Наручиоца мора се продужити важност финансијских гаранција према условима из конкурсне документације и уговора.

Члан 5.

Вредност извршених радова Наручилац радова ће плаћати у року од 45 дана од дана пријема и овере привремене ситуације и путем окончане ситуације која ће се платити у року од 45 дана по извршеном коначном обрачуна.

Износ окончане ситуације је до 100% уговорене вредности радова, а у вредности стварно изведених радова, обрачунатих по јединичним ценама из понуде Извођача радова а на основу испостављених привремених и окончаних ситуација Извођача радова и записнички евидентираних и оверених радова од стране овлашћених представника обе уговорне стране.

Неспорни део привремених и окончаних ситуација исплатиће се у року од 45 дана од њиховог испостављања у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Службени гласник РС” бр. 119/12 и 68/15), од дана завршетка укупних радова из Уговора и испостављања и пријема оверене окончане ситуације, којом је потврђено да су радови изведени. Обрачун за измирење новчане обавезе почиње да тече првог наредног дана од дана истека рока за преглед предмета обавезе који не може бити дужи од 30 дана од дана када је наручилац примио рачун или ситуацију у складу са Законом.

Извођачу ће до уговореног рока извођења радова путем привремених ситуација бити плаћено највише 90% од вредности уговорених радова, а преостали износ ће бити исплаћен по испостављеној окончаној ситуацији.

Извођач је дужан да задњом привременом ситуацијом оправда укупно тражени аванс.

Члан 6.

Наручилац радова може оспорити износ исказан у испостављеној ситуацији у погледу количине извршених радова, појединачне цене, квалитета радова, врсте извршених радова и сл. Уколико Наручилац радова оспори само део исказане вредности радова у привременој ситуацији или у коначној ситуацији дужан је да у уговореном року исплати неоспорену вредност радова.

О разлозима оспоравања и оспореном износу радова Наручилац радова је дужан да обавести Извођача радова у року од 7 (седам) дана од дана пријема ситуације чији је садржај оспорен.

Уколико у том року не обавести Извођача радова о својим примедбама, сматраће се да нема примедби на обрачунате радове.

На неблагоприятно исплаћене износе по испостављеним ситуацијама Наручилац радова је дужан да плати затезну камату, у складу са законом.

РОК ИЗВРШЕЊА

Члан 7.

Рок за завршетак радова по предмеру из предмета овог Уговора и понуди Извођача радова износи укупно **180 (стоосамдесет) календарских** дана, а према приложеном динамичком плану који је саставни део уговора.

Датум увођења у посао, стручни надзор уписује у грађевински дневник, а сматраће се да је увођење у посао извршено даном кумулативног стицања следећих услова:

- да је Наручилац радова предао Извођачу радова инвестиционо техничку документацију и Решење о одобрењу за изградњу;
- да је Наручилац обезбедио Извођачу радова несметан прилаз градилишту;
- да је Извођач радова доставио финансијске гаранције за добро извршење посла;

Извршење уговорених радова у року из става 1. овог члана представља битан састојак овог Уговора.

Члан 8.

Извођач радова има право на продужење уговореног рока за извођење радова у случају наступања ванредних догађаја који се нису могли предвидети у време закључења уговора, као што су: земљотрес, поплава или нека друга елементарна непогода; мере државних органа; настанак у току грађења околности које нису биле предвиђене планско-техничком документацијом. Наступање, трајање и престанак ванредних догађаја и околности уписују се у грађевински дневник. Извођач радова је дужан да писменим путем обавести Наручиоца радова о потреби за продужење рока за извођење радова због наступања ванредних догађаја, односно околности.

Извођач радова има право на продужење рока изградње и у случају задоцњења Наручиоца радова у испуњењу његових уговорних обавеза (задоцњења за увођење у посао, плаћање по привременим ситуацијама и др.) и то за онолико времена колико је то задоцњење трајало.

УГОВОРНА КАЗНА

Члан 9.

Уколико Извођач радова својом кривицом не заврши радове у року из члана 7. овог уговора, дужан је да плати Наручиоцу радова уговорну казну за сваки радни дан кашњења и то у висини од 1% од вредности радова у кашњењу, с тим што износ тако одређене уговорне казне не може прећи 10% од уговорене вредности радова.

На овај начин се сматра да је Наручилац радова на несумњив начин саопштио Извођачу радова да је поред прихватања извршења посла, задржао и своје право на уговорну казну.

Висину уговорне казне уговорне стране могу утврдити и приликом коначног обрачуна и умањити вредност изведених радова за износ укупне уговорне казне.

Наплату уговорне казне Наручилац ће извршити, уз оверу надзорног органа, без претходног пристанка Извођача, умањењем рачуна наведеног у окончаној ситуацији.

Уколико је до задоцњења дошло из узрока за који Извођач радова не одговара уговорна казна се неће наплатити.

Ако је доцња Извођача проузроковала Наручиоцу радова штету већу од вредности уговорне казне из става 1. овог члана Наручилац радова има право да поред уговорне казне захтева и разлику до пуног износа претрпљене стварне штете и неостварену добит.

ГАРАНТНИ РОК

Члан 10.

Гарантни рок за изведене радове износи: 24 (двадесет четири) месеца од примопредаје објекта. Гарантни рок почиње да тече од момента предаје објекта Наручиоцу (Записник о примопредаји извршених радова). Извођач радова је одговоран за квалитет извршених радова и уграђеног материјала који је употребљен приликом извођења радова. За опрему коју уграђује Извођач радова, важи гаранција произвођача опреме, с тим што је Извођач радова дужан да достави и преда Наручиоцу радова сву документацију о гаранцијама произвођача опреме са упутствима за употребу.

Приликом примопредаје извршених радова(објекта), изабрани понуђач је дужан да достави банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања кvara и грешака које би могле да умање могућност коришћења предмета уговора у гарантном року.

Извођач радова је дужан да у гарантном року о свом трошку отклони све недостатке на израђеном објекту који су настали због тога што се Извођач радова није придржавао својих обавеза у погледу квалитета изведених радова и уграђеног материјала.

Уколико Извођач радова не отклони недостатке у примереном року који му одреди Наручилац радова, Наручилац радова има право да активира банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року.

Извођач радова није дужан да отклони недостатке који су настали као последица нестручне употребе, односно ненаменског коришћења изграђеног објекта од стране Наручиоца радова или трећих лица.

Приликом предаје Окончане ситуације, а након састављања и потписивња Записника о примопредаји извршених радова Извођач доставља Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року, безусловну, неопозиву, без права приговора и плативу на први позив у вредности 10% без ПДВ-а од вредности Уговора. Не може да садржи додатне услове за исплату нити промењену месну надлежност за решавање спорова.

Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе или друге околности које онемогућавају извршење уговорних обавеза, важност банкарске гаранције мора се продужити.

Рок важења банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року је десет дана дужи од дана истека гарантног рока за радове изведене у склопу извршења предмета јавне набавке који износи две (2) године од датума наведеног у Записнику о квантитативном и квалитативном пријему без примедби.

Извођач одговара за квалитет изведених радова и извршену уградњу опреме.

Извођач је дужан да евентуалне недостатке отклони без права на посебну накнаду, у року који одреди Наручилац.

ПРАВА И ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА РАДОВА

Члан 11.

Извођач је дужан да:

- 1) решењем одреди одговорног Извођача радова који руководи грађењем, односно извођењем радова и који је свакодневно на градилишту од почетка до завршетка радова предвиђених техничком документацијом;
- 2) у року од 15 дана од дана закључења уговора достави детаљан динамички план,

- 3) изводи радове према техничкој и конкурсној документацији;
- 4) организује градилиште на начин којим ће се обезбедити приступ локацији,
- 5) приликом извођења радова обезбеди присуство свих запослених тражених кадровским капацитетом;
- 6) да надлежним органима пријави почетак радова у законском року и о томе достави доказ Наручиоцу;
- 7) обезбеђује сигурност објекта, лица која се налазе на градилишту и околине (суседних објеката и саобраћајница)
- 8) обезбеђује доказ о квалитету извршених радова, односно уграђеног материјала;
- 9) води грађевински дневник и осталу грађевинску документацију (у који се уписују подаци о току и начину извођења радова);
- 10) обезбеђује објекте и околину у случају прекида радова;
- 11) на градилишту обезбеди уговор о грађењу, решење о одређивању одговорног извођача радова на градилишту и документацију на основу које се изводе радови и књигу инспекције у складу са Правилником о вођењу књиге инспекције;
- 12) изради Елаборат о уређењу градилишта односно план превентивних мера, пријави извођење радова надлежној инспекцији рада и достави ове акте Наручиоцу најмање 5 дана пре увођења у посао;
- 13) Наручиоцу радова поднесе захтев за продужење рока чим сазна за разлоге из члана 7. овог Уговора, а најкасније у року од 8 дана по том сазнању. Пропуштање Извођача радова да тражи продужење рока у наведеном року повлачи губитак права тражења продужетка рока;
- 14) продужи трајање соло менице у случају продужења рока извођења радова, најмање 5 дана пре истека рока важења претходне соло менице
- 15) обезбеди присуство својих представника у раду комисије за технички преглед и пријем изведених радова и да отклони све недостатке регистроване у записницима комисије за технички преглед и комисије за примопредају изведених радова у датим роковима;
- 16) да учествује у раду комисије за коначни обрачун радова;
- 17) да отклони све недостатке који се евентуално појаве у гарантном року.
- 18) Извођач радова је у обавези да изврши геодетско снимање објекта за потребе уписа истог у катастар.
- 19) Електричну енергију на градилишту обезбеђује извођач радова .

ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА РАДОВА

Члан 12.

Наручилац радова је дужан да:

У току извођења радова решењем одреди стручни надзорни орган за све делове пројекта, који ће свакодневно обилазити градилиште.

Преда Извођачу радова инвестиционо техничку документацију и Решење о одобрењу за изградњу, након чега га уводи у посао уз уписивање у грађевински дневник датума увођења Извођача радова у посао.

У што краћем року писмено одговори на Извођачеве образложене разлоге за продужење уговорених рокова, а не дуже од 8 дана.

Преко стручног надзорног органа врши контролу да ли се извођење радова врши у складу са техничком документацијом ,конкурсном документацијом ,контролу извођења радова и норматива; давање упутстава Извођачу радова и решавање других питања која се појаве у току извођења радова, а све у складу са Законом о планирању и изградњи.

Уколико се у току извођења радова јави потреба у измени техничких решења, материјала и слично обавеза Наручиоца је да обезбеди пројектни надзор који ће бити надлежан да одобри одговарајућу промену и изради техничке детаље.

Надзорни орган Наручиоца радова контролише кадровску опремљеност Извођача радова приликом извођења радова, односно исти може обуставити радове, уколико приликом извођења радова нису присутни сви запослени тражени кадровским капацитетом. Обустава радова се констатује грађевинским дневником и продужење рокова услед овакве обуставе сноси Извођач радова и исти је одговоран за продужење рокова извођења радова.

Надзорни орган је обавезан да врши сарадњу са пројектантом ради обезбеђења правилне реализације пројектантског концепта објекта и при избору детаља евентуално измењених технолошких организационих решења у току извођења радова.

Члан 13.

Примедбе и предлози надзорног органа уписују се у грађевински дневник.

Извођач радова је дужан да поступи по оправданим примедбама и захтевима надзорног органа и да отклони недостатке у радовима у погледу којих су стављене примедбе и то на сопствени трошак. Као оправдане примедбе сматрају се примедбе учињене у циљу испуњења уговорених обавеза.

ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА

Члан 14.

Извођач радова је обавезан да благовремено, пре истека уговореног рока, достави надзорном органу на контролу и мишљење предмер и предрачун неугговорених радова (непредвиђени, накнадни, вишак и мањак), који мора да садржи:

- преглед вишка и мањка уговорених радова по позицијама;
- предмер и предрачун за неугговорене-непредвиђене и накнадне радове;

Надзорни орган проверава основаност предмера и предрачуна, опис позиција, количине и са детаљним образложењем доставља Наручиоцу радова на усвајање, најкасније у року од 15 дана од дана пријема, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора.

Извођач радова је обавезан да достави, у року који одреди Наручилац, допунску понуду према предмеру радова за који је добијено писмено мишљење надзорног органа. Допунска понуда треба да садржи:

- преглед вишка и мањка уговорених радова по позицијама оверен од стране Извођача радова и надзорног органа.
- предмер и предрачун неугговорених непредвиђених и накнадних радова, са раздвојеним јединичним ценама за материјал и рад, оверен од стране Извођача радова и надзорног органа (надзорни орган оверава да је сагласан са описима и количинама позиција)
- детаљне анализе цена за неугговорене позиције радова, урађене у складу са „Нормативима и стандардима рада у грађевинарству“ - (издавач „Грађевинска књига“). Анализе цена непредвиђених и накнадних радова из допунских понуда раде се на основу следећих елемената: а) обрачун трошкова рада на бази вредности просечног бруто норма часа. б) обрачун трошкова материјала на бази тржишних цена материјала, опреме, енергената и др. у периоду израде допунске понуде.

Након усвајања допунске понуде од стране Наручиоца радова и спровођења поступка преговарања сагласно члану 36. Закона о јавним набавкама и закључењу уговора, Извођач радова се обавезује да у року од 5 дана од дана потписивања уговора, преда Наручиоцу радова гаранције предвиђене овим Уговором, за вредност радова који се уговарају.

Испуњењем услова из претходног става, Извођач радова стиче право за наплату радова из допунске понуде-непредвиђени, накнадни и вишкови радова који нису уговорени овим Уговором.

Надзорни орган није овлашћен да, без писмене сагласности Наручиоца радова, одлучује у име Наручиоца радова о цени, роковима и замени материјала који се уграђује и обиму неугговорених радова (накнадни, непредвиђени радови и вишкови радова), као и о обиму уговорених радова који се не изводе (мањкови).

Извођач радова је дужан да приступи извођењу хитних непредвиђених радова и пре закључења уговора о њиховом извођењу, уз сагласност надзорног органа, уколико је њихово извођење нужно за стабилност објекта или за спречавање штете, а изазвани су ванредним и неочекиваним догађајима (клизиште, појава воде и сл.). Извођач радова и надзорни орган су дужни да, одмах по наступању ванредних и неочекиваних догађаја, усмено обавесте Наручиоца радова а писмено у року од 24 сата.

МЕРЕ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Члан 15.

Извођач радова је дужан да за све време извођења радова придржава прописа из области Закона о безбедности и заштите здравља на раду, односно да запослене који су ангажовани на извођењу радова осигура према важећим прописима од последице незгоде. Извођач радова је дужан да обезбеди стручну и квалификовану радну снагу, обучену за благовремено и правилно извођење радова који су предмет овог Уговора.

Запослени код Извођача радова су дужни да се у свему придржавају правила понашања која захтева Наручилац радова.

Члан 16.

Извођач радова је дужан да предузме мере техничке заштите и све друге мере за обезбеђење сигурности трећих лица, саобраћаја, суседних објеката, а све у складу са Елаборатом о организацији и

уређењу градилишта, Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, као и осталом позитивно правном регулативом из ове области.

Члан 17.

Извођач радова је дужан да у року од 15 дана од дана закључења уговора осигура радове, материјал и опрему од уобичајених ризика до њихове пуне одговорности (осигурање објекта у изградњи) и достави Наручиоцу радова полису осигурања са важношћу за цео период извођења радова. Извођач радова је дужан да у истом периоду достави полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима. Уколико се рок извођења радова продужи, Извођач радова је обавезан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања са новим периодом осигурања. Уколико извођач радова не достави полисе из овог члана, признаје своју искључиву прекршајну и кривичну одговорност и једини сноси накнаду за све настале материјалне и нематеријалне штете, при чему овај уговор признаје за извршну исправу без права приговора на исту.

Извођач радова је одговоран за сву причињену штету суседним објектима, повредама или смрћу трећих лица или ометањем и угрожавањем саобраћаја насталих искључиво кривицом извођача. Обавеза Извођача радова је да одржава јавне путеве и површине чистим као и да отклони сва њихова оштећења која су проузрокована његовим радом као и радом његовог подизвођача уколико га има.

Члан 18.

Извођач радова ће за све време трајања радова заштити Наручиоца радова од свих одговорности према другим лицима (укључујући и запослене и представнике Наручиоца радова) од последица смрти, телесних повреда, оштећења имовине или других штета и губитака до којих може доћи у извођењу или у гарантном периоду. Извођач радова ће надокнадити Наручиоцу радова сву штету или губитке које може претрпети кроз одштетне захтеве тужилаца, уколико својим радом није предузео мере заштите и безбедности на раду, као и уколико је до тога дошло кривицом Извођача радова.

ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД, ПРИМОПРЕДАЈА И КОНАЧНИ ОБРАЧУН

Члан 19.

По завршетку посла Уговорне стране ће преко својих овлашћених представника извршити примопредају и коначни обрачун изведених радова.

Комисију за примопредају и коначни обрачун радова, решењем формира Наручилац радова, а у састав комисије улазе и лица која својим решењем именује Извођач радова.

РАСКИД УГОВОРА

Члан 20.

Наручилац радова може након обавештења Извођачу радова и давања рока, једнострано раскинути уговор уколико: Извођач радова не започне радове у предвиђеном року, Извођач радова у значајној мери не изведе радове и не поштује уговорену динамику радова, не изводи радове у складу са понудом, тендерском документацијом, главним пројектом не поступа по налозима надзорног органа и у свим другим случајевима предвиђеним Законом о облигационим односима.

Уговорна страна која је одговорна за раскид уговора дужна је да другој уговорној страни надокнади штету и изгубљену добит.

ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 21.

На питања која нису регулисана овим Уговором примењиваће се одредбе Закона о планирању и изградњи, Закона о облигационим односима и Посебне узансе о грађењу, Закона о безбедности и здрављу на раду, Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, Правилника о начину и поступку вршења стручног надзора у току грађења, Правилника о садржини и начину вођења књиге инспекције и грађевинског дневника, Правилника о заштити на раду при извођењу грађевинских радова и осталих позитивно правних прописа.

Члан 22.

Евентуалне спорове из овог Уговора, уговорне стране решаваће споразумно, а спорове које не буду могле решити споразумно, решаваће Привредни суд у Београду.

Члан 23.

Овај уговор се закључује на одређено време, односно до завршетка радова који су предмет овог уговора.

Извођач радова овим Уговором изјављује да је приликом достављања своје понуде прегледао и са пажњом доброг стручњака и доброг привредника аналитички проучио конкурсну документацију Наручиоца те да му је иста јасна и да ће поступити у свему према истој.

Члан 24.

Овај Уговор закључен је у 8 (осам) истоветних примерака који имају снагу оригинала, од којих Наручилац задржава 6(шест) , Извођач 2 (два) примерка.

НАРУЧИЛАЦ

ЈП за изградњу Лазареваца - Директор

ИЗВОЂАЧ

(Милан Платанић, дипл.инж.грађ.)

Напомена:

Овлашћено лице понуђача који наступа самостално или са подизвођачем је дужно да модел уговора попуни, потпише и овери, као и парафира и овери сваку страницу, чиме потврђује да је сагласан са моделом уговора.

Када се ради о групи понуђача овлашћени члан групе понуђача је дужан да модел уговора попуни, потпише и овери, чиме потврђује да је сагласан са моделом уговора.

У уговору ће бити наведени сви подизвођачи односно сви чланови групе у заједничкој понуди.

Подаци унети у модел уговора морају се слагати са подацима наведеним у понуди.

У уговору који ће бити закључен са најповољнијим понуђачем биће изостављени непотребни чланови и делови текста у односу на модел уговора (*пример: уколико је изабрана самостална понуда, изоставиће се делови текста из модела уговора који се односе на подизвођаче и чланове групе и сл.*). У складу са изостављеним текстом, редни бројеви чланова уговора биће измењени у односу на модел уговора.

У складу са чланом 26. ЗЈН РС („Сл. гласник РС“ бр. 124/12,14/15, 68/15) и Правилником о обавезним елементима коникурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова, дајемо следећу:

ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

у отвореном поступку јавне набавке - **Ознака набавке: 02/19-оп**

Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3) са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација, телекомуникације, електроенергетске инсталације)

да понуду подносимо независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима

1) У случају самосталног наступа

_____	_____
Назив понуђача	Печат и потпис овлашћеног лица

2) У случају заједничке понуде:

ЧЛАНОВИ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

_____	_____
Назив водећег члана групе	Печат и потпис овлашћеног лица

_____	_____
Назив члана групе	Печат и потпис овлашћеног лица

_____	_____
Назив члана групе	Печат и потпис овлашћеног лица

3) У случају наступа са подизвођачем

_____	_____
Назив носиоца посла	Печат и потпис овлашћеног лица

_____	_____
Назив подизвођача	Печат и потпис овлашћеног лица

_____	_____
Назив подизвођача	Печат и потпис овлашћеног лица

У зависности од начина подношења понуде (самостално, заједничка понуда или са подизвођачем) непотребно прецртати. По потреби образац копирати.

Напомена: У случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручилац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, повредио конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона. Уколико понуду подноси група понуђача, односно Понуђач са подизвођачем Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког члана групе, односно сваког подизвођача и оверена печатом.

У складу са чланом 77. Ст. 4 Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача _____, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач _____, са седиштем у _____, испуњава обавезне услове дефинисане конкурсном документацијом у поступку јавне набавке радова: ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЛНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ), ЈН бр. 02/19-оп, тј. услове наведене у члану **75. ст. 1.** Закона о јавним набавкама РС, и то:

1. Понуђач је регистрован код надлежног органа, односно уписан је у одговарајући регистар;
2. Понуђач и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривична дела примања или давања мита и кривичног дела преваре;
3. Понуђач је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији.

Датум

Потпис,

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

У складу са чланом 77. ст. 4. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник подизвођача _____, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Подизвођач _____, са седиштем у _____, испуњава обавезне услове дефинисане конкурсном документацијом у поступку јавне набавке радова *ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЈНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ)*, ЈН бр.02/19-оп, тј. услове наведене у члану 75. ст. 1. Закона о јавним набавкама, и то:

1. Подизвођач је регистрован код надлежног органа, односно уписан је у одговарајући регистар;
2. Подизвођач и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривична дела примања или давања мита и кривичног дела преваре;
3. Подизвођач је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији.

Датум

Потпис,

Напомена: Уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица подизвођача и оверена печатом.

У складу са чланом 75. став 2. ЗЈН РС и Правилником о обавезним елементима коникурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова дајемо:

ИЗЈАВА

1. О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА О ЗАШТИТИ НА РАДУ, ЗАПОШЉАВАЊУ И УСЛОВИМА РАДА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
2. ДА ПОНУЂАЧ / СВАКИ ОД ПОДИЗВОЂАЧА / СВАКИ ЧЛАН ГРУПЕ НЕМА ЗАБРАНУ ОБАВЉАЊА ДЕЛАТНОСТИ КОЈА ЈЕ НА СНАЗИ У ВРЕМЕ ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ

у отвореном поступку јавне набавке - **Ознака набавке: 02/19-оп**

Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3)
са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација,
телекомуникације, електроенергетске инсталације)

1) У случају самосталног наступа

_____ Назив понуђача	_____ Печат и потпис овлашћеног лица
-------------------------	---

2) У случају заједничке понуде:

ЧЛАНОВИ ГРУПЕ ПОНУЂАЧА

_____ Назив водећег члана групе	_____ Печат и потпис овлашћеног лица
------------------------------------	---

_____ Назив члана групе	_____ Печат и потпис овлашћеног лица
----------------------------	---

_____ Назив члана групе	_____ Печат и потпис овлашћеног лица
----------------------------	---

_____ Назив члана групе	_____ Печат и потпис овлашћеног лица
----------------------------	---

3) У случају наступа са подизвођачем

_____ Назив носиоца посла	_____ Печат и потпис овлашћеног лица
------------------------------	---

_____ Назив подизвођача	_____ Печат и потпис овлашћеног лица
----------------------------	---

_____ Назив подизвођача	_____ Печат и потпис овлашћеног лица
----------------------------	---

У зависности од начина подношења понуде (самостално, заједничка понуда или са подизвођачем) непотребно прецртати. Образац копирати у потребном броју примерака.

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, односно Понуђач са подизвођачем Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког члана групе, односно сваког подизвођача и оверена печатом.

У складу са чланом 77. став 4. Закона додато: ЗЈН РС (Сл.гласник 124/12,14/15,68/15), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као члан групе у заједничкој понуди, дајемо следећу

ИЗЈАВУ

у отвореном поступку јавне набавке радова:

Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3) са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација, телекомуникације, електроенергетске инсталације)

- Ознака набавке: 02/19-оп

доле наведени члан групе испуњава додатне услове из конкурсне документације,
за предметну јавну набавку и то:

Додатни услов за:	Уписати пословно име и седиште члана групе који испуњава услов	Потпис и печат законског заступника члана групе
ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ		
КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА		
ФИНАНСИЈСКИ КАПАЦИТЕТ		
КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ		
ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ		

НАПОМЕНА:

Учесници у заједничкој понуди додатне услове из конкурсне документације испуњавају заједно (кумулативно), што значи да бар један члан мора испуњавати услов и доставити доказ, тако да се у укупној оцени испуњености услова сабира испуњеност услова, односно да заједничка понуда мора испунити све тражене додатне услове.

Образац обавезно приложити у заједничкој понуди

У складу са чланом 77. Ст. 4 Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача _____, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач (члан групе) _____, са седиштем у _____, испуњава додатне услове дефинисане конкурсном документацијом у поступку јавне набавке радова: ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЈНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ), ЈН бр. 02/19-оп, тј. услове наведене у члану 76. Закона о јавним набавкама, и то:

ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ:

Да је у претходних 3 (три) године од дана објављивања позива за подношење понуда на Порталу јавних набавки у уговореном року, обиму и квалитету извео радове који се односе на предмет јавне набавке:

- изградња саобраћајница 123.000.000,00 дин. без ПДВ-а;
- изградња водовода, 33.000.000,00 дин. без ПДВ-а;
- изградња кишне и фекалне канализације 81.000.000,00 дин. без ПДВ-а;
- изградња електроенергетских инсталација у вредности од 77.000.000,00 дин. без ПДВ-а.

Датум

Потпис

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

У складу са чланом 77. Ст. 4 Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача _____, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач (члан групе) _____, са седиштем у _____, испуњава додатне услове дефинисане конкурсном документацијом у поступку јавне набавке радова: ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЛНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ), ЈН бр. 02/19-оп, тј. услове наведене у члану 76. Закона о јавним набавкама, и то:

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА:

Да понуђач поседује важеће сертификате за систем квалитета по основу следећих стандарда:

- 1) ИСО 9001:2015 - стандард за систем управљања квалитетом ИСО 9001;
- 2) ИСО 14001:2015 - стандард за управљање заштитом животне средине ИСО 14001;
- 3) OHSAS 18001:2007 - стандард за здравље и безбедност на раду OHSAS 18001;
- 4) ИСО 22301:2012 - стандард за континуитет пословања ИСО 22301;
- 5) ИСО 37001:2017 - стандард за систем менаџмента намењен за борбу против мита и корупције ИСО 37001;
- 6) SR 10:2015 – систем управљања друштвеном одговорношћу;
- 7) SCC*:2011 – систем управљања безбедношћу.

Датум

Потпис

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

У складу са чланом 77. Ст. 4 Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача _____, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач (члан групе) _____, са седиштем у _____, испуњава додатне услове дефинисане конкурсном документацијом у поступку јавне набавке радова: ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЛНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ), ЈН бр. 02/19-оп, тј. услове наведене у члану 76. Закона о јавним набавкама, и то:

ФИНАНСИЈСКИ КАПАЦИТЕТ

Да је понуђач остварио пословне приходе у току обрачунске 2018. године у вредности не мањој од **314.000.000,00** динара;

Датум

Потпис

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

у складу са чл. 77. ст. 2. тач. 4 ЗЈН РС, пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујемо и доказујемо да имамо доле наведена лица одговорна за извршење уговора и контролу квалитета, радно ангажовано у складу са условима конкурсне документације за кадровски капацитет, у отвореном поступку јавне набавке и дајем следећу

ИЗЈАВА О КЉУЧНОМ ТЕХНИЧКОМ ОСОБЉУ

Понуђач (члан групе) _____, са седиштем у _____, испуњава додатне услове дефинисане конкурсном документацијом у поступку јавне набавке радова: ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЈНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ), ЈН бр. 02/19-оп, тј. услове наведене у члану 77. ст.2.тач.4 Закона о јавним набавкама, и то:

- најмање 2 (два) дипломирана инжењера грађевине са важећом лиценцом ИКС 415 или 412;
- најмање 2 (два) дипломирана инжењера грађевине са важећом лиценцом ИКС 414 или 413;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером грађевине са важећом лиценцом ИКС 410;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером електротехнике са важећом лиценцом ИКС 450;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером саобраћаја са важећом лиценцом ИКС 470;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером геодезије са важећом лиценцом ИКС 471;
- најмање 1 (једним) дипломираним инжењером са положеном стручним испитом за обављање послова координатора за извођење радова;
- најмање 1 (једним) лицем које поседује уверење о положеном испиту и практичној оспособљености за обављање послова безбедности и здравља на раду;

Датум

Потпис

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

У складу са чланом 77. Ст. 4 Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача _____, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач (члан групе) _____, са седиштем у _____, испуњава додатне услове дефинисане конкурсном документацијом у поступку јавне набавке радова: ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЛНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ), ЈН бр. 02/19-оп, тј. услове наведене у члану 76. Закона о јавним набавкама, и то:

КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ

- најмање 2 (два) лица која имају важећи сетрификат заваривача за заваривање, атестирани заваривач за полиетиленске цеви издат од акредитованог сертификационог тела.
- најмање 2 (два) грађевинска техничара;
- најмање 8 (осам) радника грађевинске струке;
- најмање 6 (шест) возача;
- најмање 10 (десет) руковоаца грађевинском механизацијом

Датум

Потпис

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

У складу са чланом 77. Ст. 4 Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/2012, 14/2015 и 68/2015), под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача _____, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач (члан групе) _____, са седиштем у _____, испуњава додатне услове дефинисане конкурсном документацијом у поступку јавне набавке радова: ИЗГРАДЊА НОВИХ САОБРАЋАЛНИЦА (ПРОДУЖЕТАК КОСМАЈСКЕ УЛИЦЕ, НОВА 1, НОВА 2, НОВА 3) СА ПРИПАДАЈУЋОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ (ВОДОВОД, КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ, ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ), ЈН бр. 02/19-оп, тј. услове наведене у члану 76. Закона о јавним набавкама, и то:

ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ

Да понуђач у моменту отварања понуда, (по основу власништва, уговора о закупу или лизинга) располаже са следећом опремом, у исправном стању:

Р.бр.	Назив	ком.
1.	Камион кипер носивости ≥ 10 т са прилагањем доказа о носивости и техничкој исправности	6
2.	Машина за сечење коловозне конструкције	1
3.	Багер снаге мотора ≥ 150 кW тежине ≥ 30 тона са прилагањем доказа	4
4.	Грејдер 6Х6	2
5.	Комбинована машина	2
6.	Вибро јеж масе ≥ 13 т са прилагањем доказа	2
7.	Вибро ваљак гума пегла масе ≥ 13 т са прилагањем доказа	2
8.	Вибро ваљак пегла пегла масе < 5 т са прилагањем доказа	2
9.	Ваљак са гуменим точковима ≥ 15 т	1
10.	Вибро плоча ≥ 500 кг	2
11.	Финишер	1
12.	Муљна пумпа	1
13.	Булдозер ≥ 20 тона	2
14.	Булдозер ≤ 20 тона планирни нож у 6 положаја	1
15.	Оплата за разупирање ровова ≥ 100 м2	1
16.	машина за сучеоно заваривање ПЕ цеви пречника до Ø315	1
17.	Цистерна за воду	1
18.	Опрема за геодетско снимање	1

Датум

Потпис

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

У складу са чл.88. ЗЈН РС и Правилником о обавезним елементима коникурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова, достављамо

ТРОШКОВЕ ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

у отвореном поступку јавне набавке - **Ознака набавке: 02/19-оп**

Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3)
са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација,
телекомуникације, електроенергетске инсталације)

(уписати пуно пословно име и седиште понуђача/ члана групе, матични број и ПИБ који је имао наведене трошкове)

Р.б.	Врста трошка	Износ (у динарима)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
УКУПНО:		

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

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

Напомена: Достављање овог обрасца није обавезно.

1. Пријава облика наступа (**Образац - Н**)
2. Списак чланова групе (**Образац – НГ**) - (ако су укључени у понуду, у супротном не прилагати),
3. Списак подизвођача (**Образац - НП**) - (ако су укључени у понуду, у супротном не прилагати),
4. Овлашћење за потписивање документације (**Образац - О**)
5. Подаци о понуђачу / носиоцу посла (**Образац –У**)
6. Подаци о подизвођачу (**Образац –У/п**), - (ако су укључени у понуду, у супротном не прилагати),
7. Подаци о члану групе (**Образац –У/г**) - (ако су укључени у понуду, у супротном не прилагати),

НАПОМЕНА:

• СВИ ОБРАСЦИ КОЈИ СЕ ДОСТАВЉАЈУ У ПОНУДИ, ОДНОСНО ПОДАЦИ КОЈИ СУ САСТАВНИ ДЕО ОБРАЗАЦА, МОРАЈУ БИТИ ЈАСНО, НЕДВОСМИСЛЕНО И ЧИТКО ПОПУЊЕНИ, ШТАМПАНИМ СЛОВИМА, НЕИЗБРИСИВИМ МАСТИЛОМ, ПОТПИСАНИ ИЛИ ПАРАФИРАНИ ОД СТРАНЕ ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА И ОВЕРЕНИ НА ПРЕДВИЂЕНИМ МЕСТИМА.

• СВИ ОБРАСЦИ ИЗ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ, А КОЈИ СЕ ДОСТАВЉАЈУ У ПОНУДИ МОРАЈУ БИТИ ОРИГИНАЛНИ ОБРАСЦИ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ ОБЈАВЉЕНЕ НА ПОРТАЛУ ЈАВНИХ НАБАВКИ УПРАВЕ ЗА ЈАВНЕ НАБАВКЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ.

Овим писаним документом се доказује да је наведени и доле потписани Понуђач своје учешће за јавну набавку у отвореном поступку јавне набавке радова - **Ознака набавке: 02/19-оп, чији је предмет:** проширење гробља у МЗ Зеоке у градској општини Лазаревац, пријавио у једном од наведених облика: **1. Самостално учешће;** или **2. Учесће Извођача са подизвођачем / подизвођачима** или **3. Заједничка понуда**

Понуђач:

(уписати пуно пословно име и седиште понуђача)

**ПРИЈАВЉУЈЕМ СВОЈЕ УЧЕШЋЕ ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ
У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ РАДОВА:**

.....
Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3)
са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација,
телекомуникације, електроенергетске инсталације)
.....

- Ознака набавке: 02/19-оп,

(уписати облик наступа понуђача)

СПИСАК ЧЛАНОВА ГРУПЕ - (Образац НГ)

Р.б.	Пословно име и седиште чланова групе	Опис учешћа члана групе у поступку набавке	Потпис законског заступника члана групе и печат
1			
2			
3			
4			
5			

НАПОМЕНА:

Уколико је пријављено заједничко учешће (Образац-Н) у табелу се уносе тражени подаци за чланова групе.

У супротном образац се не прилаже у понуди.

Р.б.	Пословно име и седиште подизвођача	Врста послова које ће обављати	Учешће подизвођача у извршењу уговора у %	Потпис законског заступника подизвођача и печат
1				
2				
3				
4				
5				

НАПОМЕНА:

Вредност послова свих пријављених подизвођача код једног понуђача не може прећи 50 % од укупне понуђене цене.

Уколико је Понуђач пријавио (Образац-Н) учешће са подизвођачем/ подизвођачима у табелу уноси тражене податке за подизвођача/поизвођаче.

У супротном образац не прилаже у понуди.

И САМОСТАЛНИ НАСТУП

овим писаним документом се доказује да је доле наведена и потписана особа овлашћена од стране заступника (уписаног у АПР-у) понуђача за потпис на понуди и свим пратећим документима, у отвореном поступку јавне набавке радова - Ознака набавке: 02/19-оп, чији је предмет: Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3) са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација, телекомуникације, електроенергетске инсталације)

Име и презиме _____

Потписује се овако _____

Печат

Потпис законског заступника Понуђача

ИИ ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Овим писаним документом се доказује да је доле наведена и потписана особа овлашћена од стране заступника (уписаног у АПР-у) сваког чланова групе за потпис на понуди и свим пратећим документима

Овлашћујемо _____ (навести име и презиме),

који се потписује _____

да у име и за рачун свих учесника у заједничкој понуди, у отвореном поступку јавне набавке радова - Ознака набавке: 02/19-оп, чији је предмет: Изградња нових саобраћајница (продужетак Космајске улице, Нова 1, Нова 2, Нова 3) са припадајућом инфраструктуром (водовод, кишна канализација, фекална канализација, телекомуникације, електроенергетске инсталације)

Р.б.	Пуно пословно име члана групе и седиште	Име и презиме заступника члана групе	Потпис и печат заступника члана групе уписаног у АПР-у
1			
2			
3			
4			
5			

НАПОМЕНА:

Табелу потписује и оверава сваки учесник у заједничкој понуди, наведен у Обрасцу-НГ.

Пуно пословно име ПОНУЂАЧА		
Седиште Понуђача (место, општина, улица и број)		
Овлашћено лице (које ће потписати уговор):		
Особа за контакт		
Телефон		
Телефакс		
Електронска пошта		
Текући рачун Понуђача		
Матични број предузећа		
ПИБ		
ПОНУЂАЧ је уписан у Регистар понуђача (навести: Уписан / Није уписан, као и датум уписа)		____.____.20____.год.

У случају подношења понуде са подизвођачем, образац се односи на носиоца посла.

Пуно пословно име ПОДИЗВОЂАЧА		
Седиште подизвођача (место, општина, улица и број)		
Законски заступник подизвођача		
Особа за контакт		
Телефон		
Телефакс		
Електронска пошта		
Текући рачун подизвођача		
Матични број предузећа		
ПИБ		
ПОДИЗВОЂАЧ је уписан у Регистар понуђача (навести: Уписан / Није уписан, као и датум уписа)		____.____.20____.год.

НАПОМЕНА:Образац се попуњава појединачно за сваког подизвођача. Образац копирати у потребном броју примерака. Образац се попуњава само у случају подношења понуде са подизвођачем / подизвођачима, у супротном не прилагати.

Пуно пословно име ЧЛАНА ГРУПЕ		
Седиште члана групе (место, општина, улица и број)		
Законски заступник члана групе		
Особа за контакт		
Телефон		
Телефакс		
Електронска пошта		
Текући рачун члана групе		
Матични број предузећа		
ПИБ		
ЧЛАН ГРУПЕ је уписан у Регистар понуђача (навести: Уписан / Није уписан, као и датум уписа)		____.____.20____.год.
ЧЛАН ГРУПЕ ИСПУЊАВА ДОДАТНИ УСЛОВ ИЗ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ (уписати који: пословни, НЕДОСТАЈЕ:финансијски кадровски, технички капацитет)		

НАПОМЕНА: Образац се попуњава појединачно за сваког члана групе. Образац копирати у потребном броју примерака. Попуњава се само у случају подношења заједничке понуде. У случају заједничке понуда образац потписује и оверава водећи члан.