



АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЗА УПРАВЉАЊЕ
ЈАВНОМ ЖЕЛЕЗНИЧКОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ
„ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ“ БЕОГРАД

11000 БЕОГРАД, Немањина 6, МБР:21127094, ПИБ 109108420, Текући рачун: 205-222959-26

СЕКТОР ЗА НАБАВКЕ И ЦЕНТРАЛНА СТОВАРИШТА

11000 Београд, Немањина 6

Телефон: +381 11 362 00 94

Број: 24/2018-1300

Датум: 12.06.2018.

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

**ЈАВНА НАБАВКА РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ
ИНФРАСТРУКТУРНИХ КАПАЦИТЕТА НА ПОДРУЧЈУ СТАНИЦЕ
БЕОГРАД РАНЖИРНА ЗА ПОТРЕБЕ ФОРМИРАЊА КОНТЕЈНЕРСКОГ
ТЕРМИНАЛА**

ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

ЈАВНА НАБАВКА бр. 20/2018

Јун 2018. године

На основу чл. 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту: ЗЈН), чл. 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС”, бр. 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број 20/2018, деловодни број 1/2018-1645 и Решења о образовању комисије за јавну набавку, деловодни број 1/2018-1645/1, припремљена је:

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 202018

Конкурсна документација садржи:

Поглавље	Назив поглавља	Страна
I	Општи подаци о јавној набавци	3
II	Подаци о предмету јавне набавке	3
III	Врста, техничке карактеристике (спецификације), квалитет, количина и опис радова, начин спровођења контроле и обезбеђења гаранције квалитета, рок и место извођења радова	4
IV	Техничка документација и планови	329
V	Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова	330
VI	Критеријуми за доделу уговора	338
VII	Упутство понуђачима како да сачине понуду	339
VIII	Обрасци који чине саставни део понуде	356
IX	Модел уговора	381

Конкурсна документација садржи 393 страна.

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу

Наручилац: Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд
Адреса: 11000 Београд, Немањина 6
Интернет страница: www.infrazs.rs

2. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр.20/2018 су радови на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала.

3. Партије

Набавка није обликована по партијама.

4. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са Законом о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15) и одговарајућим подзаконским актима донетим на основу ЗЈН.

5. Циљ поступка

Поступак се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

6. Рок за доношење одлуке о додели уговора

Наручилац ће одлуку о додели уговора донети у року од 25 дана од дана јавног отварања понуда.

7. Контакт служба

Сектор за набавке и централна стоваришта:
- е-mail: nabavke.infra@srbrail.rs
радним даном од 8-16 часова.

II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 20/2018 су радови на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала.

Назив и ознака из општег речника - 45220000 - Радови на нискоградњи и радови на високоградњи

III ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС РАДОВА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК И МЕСТО ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

Радови на реконструкцији капацитета станице Београд Ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала подразумевају реконструисање приступне саобраћајнице, изградњу паркинга, сервисног и противпожарног пута, два колосека, армирано-бетонску плочу у дужини од 360m и реконструкцију постојећих објеката за смештај радника и управе терминала.

Сви планирани радови на реконструкцији линијског инфраструктурног објекта – јавне железничке инфраструктуре одвијаће се унутар граница комплекса ранжирне станице и то:

1. Приступ терминалу ће се омогућити реконструкцијом постојеће макадамске сервисне саобраћајнице, уз асфалтни пут, чија се коловозна конструкција планира за оптерећење од тешких теретних возила. Приступна саобраћајница (означено бројем 1 на графичком прилогу) ће се повезати са постојећим путем за Комграп, на месту прикључка на ту саобраћајницу, унутар комплекса станице Београд Ранжирна, а преко њега, постојећом везом, са улицом Боре Станковића, која преко надвожњака прелази изнад комплекса ранжирне станице и повезује Савску магистралу (Обреновачки пут) и насеље Железник. На месту укрштања приступне саобраћајнице и обилазног колосека уредиће се путни прелаз.
2. Као део реконструкције приступне саобраћајнице унутар комплекса станице Београд Ранжирна планирани су паркинзи за теретна и путничка возила (означено бројем 2 на графичком прилогу).
3. На месту постојећих колосека VI групе комплекса ранжирне станице, који се демантирају (од бр. 68 до бр. 72), планирана је изградња армирано-бетонске плоче у нивоу терена, дужине 360m, која ће се користити као манипулативни плато за претовар и привремено складиштење контејнера (означено бројем 4 на графичком прилогу). У продужетку армирано-бетонске манипулативне плоче ће се изравнати терен насипањем туцаником добијеним приликом демонтаже колосека, односно застора.
4. Два колосека уз планирану армирано-бетонску плочу (постојећи колосеци бр. 73 и 74) ће се реконструисати и служиће као претоварни (означено бројем 6 на графичком прилогу) и добиће нову ознаку као колосеци терминала бр. 1 и бр.2.
5. Реконструкцијом дела постојећег сервисног макадамског пута ће се формирати противпожарна и сервисна саобраћајница са асфалтним коловозом (означено бројем 5 на графичком прилогу).
6. Постојећи железнички магацин ће се реконструисати, у оквиру постојећих габарита, а служиће за смештај особља које ради на терминалу (означено бројем 7 на графичком прилогу).
7. За смештај административног и управног особља теримала, реконструисаће се постојећи анекс уз пословну зграду комплекса станице Београд Ранжирна, у оквиру постојећих габарита (означено бројем 8 на графичком прилогу).
8. Друмска (камионска) вага је планирана у нивоу приступне саобраћајнице, а уз вагу ће се сместити типски контејнер за раднике (означено бројем 3 на графичком прилогу).

9. Изградња нове трафостанице 10/0,4kV, 630kVA која ће бити слободностојећа, монтажно – бетонска, смештена у оквиру комплекса.
10. Радови на контактної мрежи обухватају радове демонтаже постојеће мреже на подручју обухвата пројекта.
11. Радови на сигнално-сигурносним постројењима и уређајима обухватају набавку и уградњу каблова и кабловског прибора.
12. Радови на телекомуникационим уређајима подразумевају испоруку, монтажу и израду пројекта изведеног објекта стабилног система за аутоматску дојаву пожара, заштиту и измештање каблова, постављање ТК инсталација, радове на диспечерским уређајима и УКТ мрежи.
13. Предвиђено је да читав комплекс терминала буде ограђен.

1. САОБРАЋАЈНЕ И МАНИПУЛАТИВНЕ ПОВРШИНЕ

ОПШТИ ДЕО

Приступ терминалу ће се омогућити реконструкцијом постојећег земљаног сервисног пута у савремену саобраћајницу са коловозном конструкцијом оспособљеном да поднесе оптерећење тешких теретних возила. Приступна саобраћајница ће бити повезана са постојећим путем за "Комграп", а преко њега са улицом Боре Станковића.

Саобраћајница се целом дужином налази на парцели КП 7639/1, К.О Железник на коју право коришћења има „Инфраструктура железнице Србије“, а.д.

Радови подразумевају изградњу:

- приступна саобраћајница са паркинзима, осовинске дужине 1584,92 m, од чега на првих 88,5 m нема радова. У пројекту је означена као Оса 1. Под овим називом (осовином су манипулативни бетонски плато као и плато који се насипа туцаником од km 2+136.92 - km 2+364.92).
- сервисна саобраћајница (Оса 4) са излазним краком на контејнерски терминал (Оса 5).
- бетонски манипулативни плато контејнерског терминала површине 9653m² (Оса 1), дужина 360 m.
- плато који се насипа туцаником, површине 11252m².

Табеларни преглед пројектованих површина:

Објект	Површина коловозног застора (m ²)	Фаза изградње
Приступна саобраћајница	17011	1 етапа А
Сервисне саобраћајнице	1977	1 етапа А
Бетонска плоча контејнерског терминала, (у књижи 2/1-1)	9653	1 етапа А
Плато насут туцаником	11252	1 етапа А

Пре укључења у плато контејнерског терминала са десне стране предвиђене су две групације паркинга за теретна возила (укупно 21 паркинг место), и једна групација паркинг места за путничке аутомобиле (укупно 24 ПМ).

На стационажи 1+196.42 саобраћајница се у нивоу укршта са колосеком "Локо Макиш II", такозваним обилазним колосеком. Интерни прелаз ће бити уређен и осигуран у складу са важећим прописима и стандардима.

На стационажи 1+584.92 саобраћајница се завршава укључењем у бетонску платформу контејнерског терминала. На km 2+136.92, где је крај контејнерског терминала, почиње насути плато. Крајња стационажа осовине 1, односно насутог платоа је 2+364.92. Према томе дужина контејнерског терминала са бетонским застором износи 360m, а дужина насутог платоа 420m.

НИВЕЛАЦИОНО РЕШЕЊЕ

У нивелационом плану место прикључка приступне саобраћајнице (оса 1) на постојећи пут за "Конграп" је изабрано тако да је подужни нагиб на том месту око 0,5%, што је повољно са становишта формирања прикључка. Од тог места па до улице Боре Станковића нагиб постојећег пута се повећава и достиже вредност од 8% на дужини од 23m. Дуж целе трасе подужни нагиби пројектованог пута се крећу у границама од 0,3 до 1%. У зони паркинга извршена је нивелација тако да се постигне што боље одводњавање. Непосредно пре укључења у бетонски плато контејнерског терминала нивелета и попречни нагиб су прилагођени нивелацији терминала. Нивелација насутог платоа је тако подешена да је нижа за 26cm од ГИШ-а односно горње површине бетонског терминала на који се наслања. Прелаз са бетонског терминала на насути плато (у фази 1А) је ублажен туцаничком рампом нагиба 4% са једним метром хоризонталне површине. Исто је урађено и на крају саобраћајнице ОСА4. Нивелета сервисне саобраћајнице је у потпуности прилагођена нивелационим односима у окружењу, односно у директној је вези са нивелетом суседног колосека, колосека са којима се укршта и условима на уклапањима.

ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

У попречном профилу приступна саобраћајница (оса 1) је предвиђена за двосмерни саобраћај, са укупном ширином коловоза од 7.00m и обостраним банкама ширине по 1,25m. Сервисна саобраћајница (оса 4) ће имати ширину од 3,5 са банкама ширине по 1 m. Предвиђена је само за кретање манипулативних возила и возила запослених. Пројектована је са попречним нагибом од 2% у правцу.

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

Коловозна конструкција приступне саобраћајнице се планира за тешко саобраћајно оптерећење, а сервисне саобраћајнице за лако до средње саобраћајно оптерећење. Застор на контејнерском терминалу је пројектован од бетона МБ40, д=28cm са притиснутим и привидним спојницама, котвама и можданицима. Пројекат ове бетонске плоче налази се у књизи 1/2-2. У предметном пројекту обухваћени су и обрачунати слојеви испод плоче.

Према намени пројектоване су коловозне конструкције са следећим слојевима:

За приступну саобраћајницу (оса1):

- | | |
|---------------------------------------|-----------|
| - Асфалт бетон АБ 11с са Пмб 45/80-65 | д = 5 cm |
| - Битуминизирани носећи слој БНС 22Са | д = 8 cm |
| - Дробљени камени материјал 0/31.5 mm | д = 20 cm |
| - Дробљени камени материјал 0/63 mm | д = 30 cm |

У к у п н о: 63 cm

За сервисну саобраћајницу (оса 4):

- Асфалт бетон АБ 11с	д = 4 см
- Битуминизирани носећи слој БНС 22Са	д = 7 см
- Дробљени камени материјал 0/31.5 mm	д = 15 см
- Дробљени камени материјал 0/63 mm	д = 25 см
Укупно:	51 см

За бетонску плочу контејнерског терминала:

- Бетонска плоча	д = 28 см (према књизи 2/1-6)
- Неткани геотекстил типа 300gr/m ²	
- Цементна стабилизација	д = 20 см
- Дробљени камени материјал 0/31.5 mm	д = 20 см
- Дробљени камени материјал 0/63 mm	д = 30 см
Укупно:	98 см

За насуту плато (од km 2+134.92 - km 2+364.92):

- Дробљени камени материјал 0/31.5 mm	д = 20 см
- Дробљени камени материјал 0/31.5 mm	д = 20 см
- Дробљени камени материјал 0/63 mm	д = 30 см
Укупно:	70 см

ОДВОДЊАВАЊЕ

Пошто се постојећа ранжирна станица налази у широј зони санитарне заштите изворишта београдског водовода, планирано је да се техничка решења прилагоде прописима, процедури и мерама заштите које прописује надлежна служба ЈКП "БВК", Служба за развој изворишта подземних вода. Из тог разлога предвиђа се контролисано, непропусно каналисање атмосферских вода које се одводе са коловозне конструкције, као и њихов третман пре него што се упусте у реципијент.

Идејним пројектом је предвиђено да се атмосферска вода са саобраћајнице одводи асфалтним риголима и даље изолованим каналетама низ косине насипа саобраћајнице до бетонског изолованог канала. Из ових канала се површинска вода одводи у сепаратор нафтних деривата, где се после третмана упушта у реципијент-постојећи мелиоративни канал. Испод сегментног бетонског канала поставља се геомембрана као заштита од евентуалног процуривања.

2. КОЛОСЕЦИ, ГОРЊИ И ДОЊИ СТРОЈ

Радовима планирана реконструкција ранжирно-отпремне групе колосека станице Београд Ранжирна, за потребе формирања контејнерског терминала, предвиђа демонтажу 5 колосека VI групе, од бр. 68 до бр.72 и 12 скретнице које повезују ове колосеке. Такође, демонтира се и колосек бр. 79 и две скретнице које га повезују.

Колосеци бр. 73. и 74. реконструишу се и обележавају се као колосеци бр.1 и бр. 2 контејнерског терминала. Колосек бр. 1, по којем се води стационажа, одваја се од постојећег обилазног колосека скретницом бр. 1. Корисна дужина овог колосека је 1002 м (од међика до међика), с тим да је, уз пројектовани манипулативни плато, на дужини од 765 м, у правцу. На месту скретнице бр. 2, која је предвиђена у каснијим фазама, у овој фази је пројектована кривина радијуса 300 м. Почетак колосека бр. 1, односно стационажа 0+000, је у математичком центру скретнице бр. 1, што одговара стационажи 1+227 обилазног колосека.

У км 1+199.41 на крају постојеће скретнице бр. 267, колосек бр. 1 се уклапа у постојеће стање.

Колосеци помоћне групе, од бр 75 до бр. 78 ће се користити за гарирање кола и маневарских састава, а на колосеку бр. 78 се задржава колска вага. Пројектована је нова скретница бр. 7 за везу помоћне групе и колосека бр. 1 и бр. 2, која се уклапа у постојеће стање на почетку постојеће скретнице бр.167. Пројектом је предвиђено и регулисање колосека бр.67 уз планирани манипулативни плато, чиме ће се омогућити коришћење и овог колосека као претоварног.

Уздужни профил

Нивелета колосека бр. 1, на месту одвојне скретнице бр. 1, износи 6.1 ‰ и уклапа се у постојећу нивелету обилазног колосека. Од математичког центра скретнице бр.1 нивелета је у паду од 6.1 ‰, до км 0+228.07, одакле је хоризонтална. Прелом је заобљен вертикалном кривином радијуса 5000m.

Кота ГИШ-а на хоризонталном делу, уз манипулативну површину износи 73.70. У км 1+199.41 нивелета колосека бр. 1 се уклапа у постојеће стање. Колосек бр. 76, на којем се задржава постојећа вага је, у зони ваге 73.52, тако да је нагиб нивелете прилагођен и износи од одвојне скретнице 6.1 ‰, затим је нивелета хоризонтална, а потом у успону од од 0.9 ‰ како би се достигла кота уклапања у постојеће колосеке од 73.70.

ДОЊИ СТРОЈ

На месту колосека који се демантирају изграђен је насип од рефулираног песка дебљине од 1 – 2.5 м. Материјал из насипа задовољава критеријуме за израду постељице, односно тражену збијеност, од $E_v=45\text{ MN/m}^2$, $E_{vd} \geq 30\text{ MN/m}^2$, тако да није потребно радити замену материјала.

Радови на доњем строју, након демонтаже колосека и уклањања туцаника, обухватају ископ према пројектованим котама.

Постељица ће се обрађивати у попречном нагибу од 4%, што ће омогућити дренажање атмосферске воде из засторне призме и тампонског слоја.

Изнад тако припремљене постељице се уграђује тампонски слој дебљине 30 см, који је потребно сабити до вредности $E_v=80\text{ MN/m}^2$, $E_{vd} \geq 40\text{ MN/m}^2$.

ГОРЊИ СТРОЈ

На колосецима контејнерског терминала предвиђена је замена постојећег горњег строја и уградња:

- шина типа 49Е1, квалитета 260, $L=60\text{ m}$
- бетонских прагова, $B=2.40\text{ m}$
- еластичног причврсног прибора
- туцаника кречњачког порекла

Приликом сечења шина на месту уградње одвојне скретнице, на месту уклапања у постојеће стање и на путном прелазу, предвиђена је уградња справа против померања колосека. На тим местима потребно је извршити додатно збијање засторне призме. Прагови у зони путног прелаза су дрвени $260 \times 26 \times 16\text{ cm}$, оштробридни и класични.

Туцанички застор (осовинско оптерећење 225 kN и 80 kN/m), мора бити прописаног квалитета и гранулометријског састава, према Упутству 331 ЈЖ, са засторном призмом предвиђеном пројектом. Минимална захтевана дебљина засторне призме од туцаника испод доње ивице прага износи 30cm. У зони путног прелаза врши се замена и допуна туцаником добијеним са демантираних колосека.

Колосеци и скретнице се заварују у ДТШ а пре заваривања морају бити доведени у пројектовани осовински и висински положај и у потпуности регулисани. Отпуштање ДТШ вршити при температури у шини од $t_p 3^{\circ}\text{C}$, да би се повећала сигурност ДТШ у експлоатацији. Пројектом су предвиђене сталне ознаке за праћење подужних и попречних померања ДТШ. Од опреме пруге предвиђени су још међици, падоказ, километарска, хектометарске и кривинске ознаке.

ОДВОДЊАВАЊЕ

Одводњавање колосека се врши помоћу дренажних цеви постављених између колосека, које се уводе у пројектовану мрежу колектора кишне канализације приступне саобраћајнице, манипулативног армирано-бетонског платоа и сервисне саобраћајнице. За чишћење дренажних цеви предвиђена су ревизиона окна.

Испод тампонског слоја се поставља непропусна мембрана ради заштите тла од загађивача.

ПУТНИ ПРЕЛАЗИ

Овим пројектом је предвиђено уређење путног прелаза на укрштају приступне саобраћајнице и постојећег колосека „улаз из Локо Макиш II“ са коловозном конструкцијом од бетонских плоча.

На местима укрштања сервисног пута и колосека, путни прелази ће бити уређени са коловозном конструкцијом од гумених панела за средње тешко саобраћајно опретење, на новим колосецима, а на постојећим колосецима са коловозном конструкцијом од ситне камене коцке.

НАПОМЕНА: ДЕО РАДОВА НА ГРОЊЕМ И ДОЊЕМ СТРОЈУ ИЗВОДИ ИНВЕСТИТОР. ПРЕЦИЗНО НАВЕДЕНЕ ПОЗИЦИЈЕ И ОБИМ РАДОВА КОЈЕ ИЗВОДИ ИНВЕСТИТОР НАВЕДЕНИ СУ У ПРЕДМЕРУ.

3. АРМИРАНО БЕТОНСКА ПЛОЧА

Решење коловозне конструкције армирано бетонска плоча новопроектване манипулативне површине у самом контејнерском терминалу испод бетонске плоче је предмет који је саставни део Свеске 1/1-2.

За обављање претоварних операција на манипулативном платоу предвиђено је коришћење контејнерских манипулатора – Reach stacker-а. Манипулативна површина треба да је довољне носивости да прихвати оптерећење приликом кретања натоварених друмских возила и претовара контејнерским манипулаторима Reach stacker. На делу дужине 360m предвиђено је кретање Reach stackera под пуним оптерећењем тј. предвиђен је транспорт пуних контејнера. Тежина пуних контејнера је 40t, а предвиђено је да највише буде наслагано три контејнера један на другом. На основу анализе могућих оптерећења утврђено је предња осовина Reach stacker-а има највеће оптерећење и зато је она узета као меродавна за димензионисање.

Као коловозни застор, а уједно и слој коловозне конструкције са највећом носивошћу, пројектована је армирано-бетонска плоча дебљине $d = 28\text{cm}$.

Меродавно саобраћајно оптерећење је дефинисано на основу информација представљених пројектним задатком за израду овог документа, као и допунских информација прикупљених од произвођача контејнерских манипулатора Reach stacker-а.

Основни параметри Reach stacker-а, меродавни за димензионисање коловозне конструкције су:

Reach stackera SMV 4533 X5

Податци о дизању

- Носивост (код тачке дизања LC1/ LC2/ LC)..... 45.000/ 33.000/ 20.000 kg
- Носивост (при LC1/ LC2/ LC) при max. висини подизања..... 45.000/ 33.000/ 20.000 kg
- Капацитет дизања у „супорт ногама“ (код тачке дизања LC1) 45.000 kg
- Брзина дизања (неоптерећен/ оптерећење 40%/ номинално оптерећење) 0,38/ 0,35/ 0,23 m/s
- Брзина спуштања (неоптерећен/ номинално оптерећење) 0,35/ 0,40 m/s

Радна тежина / осовински притисак

- Радна тежина 87.200 kg
- Max. осовински притисак напред, при LC1 (неоптерећен/ номинално оптерећ) 48.000/ 112.700 kg
- Max. осовински притисак напред, при LC2 (неоптерећен/ номинално оптерећ) 53.600/ 110.400kg
- Max. осовински притисак напред, при LC3 (неоптерећен/ номинално оптерећ) 62.000/ 96.300 kg
- Max. осовински притисак назад, при LC1 (неоптерећен/ номинално оптерећ) 39.200/ 19.500 kg
- Max. осовински притисак назад, при LC2 (неоптерећен/ номинално оптерећ) 33.600/ 9.800 kg
- Max. осовински притисак назад, при LC3 (неоптерећен/ номинално оптерећ) 25.200/ 6.900 kg
- Осовински притисак при вожњи (напред / назад) при номиналном оптерећењу) 103.100 / 29.100 kg

Оптерећења тачкова при превозу празног контејнера (5т):

Tip Reach stackera	Napred (t/točku)	Napred (sa „nogama“) (t/točku)	Nazad (t/točku)	Nazad (sa „nogama“) (t/točku)
SMV45353CC	11,5	-	20,5	-
SMV4533X5	13,8	12,75	19,6	21,35

Утврђено је да је ниво подземне воде на 1.6 - 2.4 m дубине од површине терена, односно око коте 70.8 mnnv.

Претпостављена дебљина коловозне конструкције испод армирано-бетонска плоче је d ~ 100cm. Коловозна конструкција ће бити постављена на слој постојећег, контролисано збијеног насипа изграђеног од рефулираног песка и туцаника, рађеног за потребе изградње ранжирне станице.

АБ плоча МВ 40	28 cm
Неткани геотекстил	
Цементна стабилизација	20 cm
ДК0/31 дробљени камен	20 cm
ДК 0/63 дробљени камен	30 cm
постељица $\geq 5.0 \%$, насип од песка $d \geq 90 \text{ cm}$	

подтло/темељно тло (постељица $\text{CBR} \geq 2.0 \%$)

У складу са захтевима, као и у складу са применом цемент бетонског коловоза на предметној манипулативној површини, као завршни и главни носећи слој димензионисана је армирано бетонска плоча С35/40 (МБ 40), V-I, са отпорношћу на хабање $\text{MB} > 50$, дебљине $d = 28 \text{ cm}$ на делу манипулативног платоа са двоструком арматуром. Плоче су максималних димензија $4,00 \times 3,80 \text{ m}$, а начин поделе и димензије плоча су дате у графичкој документацији. Условљеност поделе диктирало је саобраћајно уређење као и пролазак инсталација. Веза између плоча постигнута је са можданицима $\varnothing 32$ постављеним у свим правцима на растојању од 30 cm .

Улазни параметар за димензионисање је максимални осовински притисак на предњој осовини од 1 t који је узет као расподељено оптерећење по належућој површини точка.

Дате шеме покретног оптерећења за које су срачунати утицаји су постављене уз ивицу плоче и по средини плоче у свим могућим правцима кретања контејнерског манипулатора Reach stacker. Као допунско оптерећење узета је температурна разлика $\Delta t \pm 10^\circ \text{C}$. Постављањем можданика обезбеђује се смањење напона и континуални пренос оптерећења на ивицама плоча. Као веза између плоча на 24 m предвиђена је просторна (експанзиона спојница), такође са можданицима $\varnothing 32$.

4. КОНСТРУКЦИЈЕ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ОБЈЕКТА

Предмет овог дела пројекта су објекти водоводне и канализационе мреже, као и септичка јама уз објекат за смештај особља контејнерског терминала у станици Београд Ранжирна. Септичка јама смештена је ван друмског и железничког саобраћаја. Сви елементи су марке бетона С25/30, доња плоча је дебљине 25 cm , зидови и горња плоча су 20 cm , а армирано бетонски прстен на који се ослања поклопац јаме је дебљине 15 cm .

Пројектована су три водоводна шахта ВШ1, ВШ2 и ВШ3. Доња плоча је дебљине 25 cm , зидови и горња плоча су дебљине 20 cm . У објектима су предвиђена постоља за цеви од бетона марке С16/20 и пењалице за ревизију. Шахови су у зони сервисног пута, као саобраћајно оптерећење усвојено је возило V600. У оквиру канализационе мреже пројектоване су четири прихватне грађевине (ПГ4, ПГ5, ПГ6 и ПГ7), пет ревизионих силаза на манипулативном платоу (КК12, КК19, КК26, КК46 и КК34) и двадесет два ревизиона силаза са касетом.

Прихватне грађевине су пројектоване са крилним зидовима дебљине 25 cm , дебљина зидова и горње плоче је 25 cm , а доње плоче 30 cm . Грађевине су лоциране у зони насипа и нису оптерећене саобраћајним оптерећењем. Ревизиони силази (КК12, КК19, КК26, КК46 и КК34)

који су лоцирани на манипулативном платоу где је предвиђено кретање контејнерских манипулатора.

Усвојена је дебљина горње плоче 28cm, марке бетона С 35/45, PV-III, М-100, отпорности на хабање ХМ1 са заштитним хидрофобним премазом. Доња плоча, дебљине 30cm и зидови, дебљине 25cm су марке бетона С25/30. Квадратни ревизиони силази (22 комада) у зони колосека су спољашњих димензија $B \times L = 1.4 \text{ m} \times 1.7 \text{ m}$, $h = 1.5 \text{ m}$. Дебљине плоча и зидова су 20cm, а марке бетона С25/30. Ревизиони силази са касетом димензионисани су на притисак земље од шеме тешког возила SW/2. Силази су оптерећени и монтажним бетонским елементима.

5. ОДВОДЊАВАЊЕ ПРИСТУПНЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ И МАНИПУЛАТИВНИХ ПОВРШИНА

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Железничка станица Београд Ранжирна налази се у оквиру Макишког поља у чијој зони постоји мрежа дренажно-мелиорационих канала. Реципијент постојећих канала је Главни канал из кога се прикупљене воде, преко мелиоративне црпне станице Макиш, упуштају у коначни реципијент - реку Саву.

У непосредној близини планираног контејнерског терминала постоје канали 1-6-1 и 1-6-1-1, који се уливају у "Спојни канал", а затим у "Главни канал".

ПЛАНИРАНО РЕШЕЊЕ

Постојећа ранжирна станица се налази у широј зони санитарне заштите изворишта београдског водовода. Из тог разлога сва техничка решења везана за реконструкцију потребну за формирање контејнерског терминала су прилагођена прописима, процедури и мерама заштите које прописује надлежна служба ЈКП "БВК", Служба за развој изворишта подземних вода. За потребе одводњавања саобраћајних и радних површина предвиђено је контролисано, непропусно каналисање атмосферских вода, као и њихов третман у сепараторима минералних уља и нафтних деривата пре упуштања у реципијент-мелиорациони канал у складу са водним условима.

Концепција одвођења атмосферских вода је следећа:

атмосферска вода се са приступне саобраћајнице одводе се каналетама дуж насипа саобраћајнице до бетонског канала којим се даље одводи до крилне грађевине преко које се вода улива у сепараторе минералних уља и нафтних деривата, где се после третмана упушта у реципијент-постојећи мелиоративни канал. Испод бетонског канала поставља се геомембрана као заштита од евентуалног процуривања. Бетонски канали и геомембрана су обрачунати у оквиру Пројекат приступне саобраћајнице и манипулативних површина;

Атмосферске воде са манипулативне површине се прихватају каналом са шлиц решетке, даљи транспорт воде се одвија путем цевне канализације до сепаратора нафтних деривата у којима се врши пречишћавање, па потом се упуштају у мелиорациони канал.

атмосферске воде са сервисне саобраћајнице се прикупљају бубањ сливницима, који се преко таложника дубине 1.00m, повезују на новопројектоване ревизионе силазе, па се даље цевно транспортује до сепаратора нафтних деривата.

у оквиру комплекса планира се изградња колске ваге. Пројектом је предвиђено одвођење атмосферских вода из јаме ваге, тј. оних вода које процуре око горње плоче. Прикупљене воде се цевно воде до излива у бетонски канал са геомембраном на чијем крају се налази сепаратор нафтних деривата.

Усвојени сепаратори минералних уља својим карактеристикама задовољавају захтеване параметре и омогућено је узорковање воде због контроле квалитета ефлуента пре испуштања у реципијент

6. СПОЉНА ВОДОВОДНА МРЕЖА

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Железничка станица Београд Ранжирна налази се у оквиру Макишког поља и у комплексу постоји интерна водоводна мрежа Ø150 mm која је прикључена на градску водоводну мрежу. Снабдевање свих потрошача (санитарних и пожарних) у комплексу врши се преко јединствене интерне водоводне мреже, а мерење утрошка воде за све објекте у комплексу је преко заједничког водомера. Водоводна мрежа на овом подручју припада I висинској зони београдског водоводног система, са радним притисцима у мрежи од 5-6 бара.

На делу комплекса на коме је предвиђена изградња контејнерског терминала постоји интерна водоводна мрежа Ø100 mm са које се водом снабдева објекат за смештај особља контејнерског терминала, док код колосека бр. 60 постоји интерна водоводна мрежа Ø100mm на којој постоје подземни хидранти.

ПЛАНИРАНО РЕШЕЊЕ

Како траса постојеће водоводне мреже на предметном делу комплекса није приступачна са аспекта одржавања и коришћења у случају пожара, предвиђено је њено измештање у банкини пројектоване сервисне саобраћанице, као и прстенасто повезивање трасом између колосека бр.1 и бр. 2 паралелно са планираним бетонским платоом. Веза на постојећи водовод на предметном делу комплекса, остварена је на месту постојећег шахта (ПВ1).

На водоводној мрежи су планирани надземни пожарни хидранти на делу водоводне мреже у сервисној саобраћајници, као и подземни пожарни хидранти Ø80mm који ће бити постављени у оквиру бетонског манипулативног платоа на оном делу који је предвиђен за кретање пожарног возила. Такође су предвиђени и самостојећи ормани са опремом за надземни хидрант.

Условима ЈКП БВК је третирана реконструкција водовода целог комплекса. Како је пројектом дефинисано да је предмет реконструкције само део железничке станице Београд Ранжирна, како би се створили услови за формирање железничког контејнерског терминала није било могуће извршити тражену реконструкцију мреже. За потребе предметног пројекта извршена је хидрауличка провера постојећег прикључка водовода на градску мрежу и показало се да је могуће користити постојећи водоводни прикључак.

7. РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА

Локација и диспозиција-постојеће стање

Објекат се налази између 78 и 79 колосека у станици Београд ранжирна у Макишу. Налази се на постаменту висине 1.06m. Облика је издуженог правоугаоника, због ограничене ширине између колосека. Оријентација је по дужој оси североисток - југозапад. Објекту се приступа степеницама са краће стране постамента, са североисточне стране. Улаз у објекат је са источне подужне стране, а у простор магацина са југозападне стране.

Постојеће стање

Конструкција објекта од армираног бетона је у солидном стању, као и зидови, с обзиром да је објекат напуштен у дужем временском периоду. Фасада је од фасадне опеке у парпетним

пољима између армирано бетонских стубова и површина од армираног бетона изнад и између прозора и сокле. Хоризонтална хидроизолација зидова постоји, док је хидроизолација кровне плоче пропала и унутрашњост објекта кисне. Кров је раван покривен битуминизираним шљунком.

Фасадни зидови објекта немају термичку изолацију. Прозори су браварски, од кутијастих профила, недостају крила. Преградни зидови су од опеке $d=7\text{cm}$ и 12cm .

Унутрашња столарија је у врло лошем стању. Подови санитарних просторија су обложени керамичким плочицама, просторија магацина има бетонски под, док су у осталим просторијама биле виназ-плоче, које су већим делом одлепљене. Унутрашњи зидови су бојени масном бојом у висини парапета, и полудисперзијом до висине плафона. У санитарним просторијама зидови су обложени керамичким плочицама. Плафон је тршчани малтерисан и бојен полудисперзијом. Армирано-бетонска плоча и греде надстрешнице су обраде "натур" бетон.

ПРОЈЕКТОВАНО

Нова намена објекта је смештај особља запослених на новом, контејнерском терминалу. Како је терминал доста удаљен од постојећих објеката у станици Београд ранжирна, логично је било да се постојећи објекат максимално искористи да би се обезбедио смештај за што већи број радника терминала, и омогући удобан боравак и рад.

Функција

На месту постојећег магацина и надстрешнице, предвиђене су четири канцеларије за највише 13 службеника, различитих служби. Постојећа гардероба и санитарни блок задржавају своју претходну функцију, а због повећаног броја корисника, предвиђен је, уз стари, нов санитарни блок. Због удаљености контејнерског терминала од постојећих садржаја у станици, у објекту се формира просторија кафе кухиње са трпезаријом.

Конструкција

Доградња просторија испод надстрешнице, се изводи од Ytong блокова $d=25\text{cm}$ (као фасадних зидова), који се настављају на постојеће зидове приземља. Подна плоча надстрешнице је дотрајала и овим пројектом је предвиђено рушење и израда нове плоче са ојачањима, у виду греда димензије $20/30\text{cm}$, у осама постојећег конструктивног растера (све детаљно објашњено и приказано у пројекту конструкције). Други конструктивни захвати нису предвиђени.

Материјализација

Фасадни зидови дограђеног дела раде се од Ytong блокова $d=25\text{cm}$. Остали фасадни зидови се чисте и премазију емулзијом сн, да би се постигла добра прионљивост нових слојева. Како на објекту није примећено постојање термо изолације, овим пројектом је предвиђена је уградња термичке облоге зидова, подова и крова у складу са Законом о енергетској ефикасности објеката. Фасадне зидове је потребно детаљно очистити, обложити их тврдим плочама камене вуне у пројектованим дебљинама према графичкој документацији и Елаборату енергетске ефикасности. Плоче лепити и типловати за постојеће фасадне зидове и нове од Ytong блокова. Преко минералне вуне наноси се термо малтер PlutaFas (или сличан истих карактеристика) са мрежицом у дебљини од најмање $3,0\text{ cm}$. Преко армирано бетонских фасадних елемената надстрешнице и сокле, наноси се термо малтер PlutaFas (или сличан истих карактеристика) у слоју од 3cm ради елиминације хладних мостова. Преко термо малтера нанети слој финог танкослојног малтера, компатибилног са основним термо малтером, типа Argaset (или сличан истих карактеристика), који служи као заштита и подлога за боју. Фасаду бојити у три тона, у свему према графичкој документацији. Соклу, у висини од 30cm радити од наноса "кулирпласта" или сл. у тону зида.

Преградни зидови, нови, раде се од гипс картонских плоча на челичној поцинкованој потконструкцији. Зидови кафе кухиње, и санитарног блока су обложени керамичким плочицама. Остали зидови у објекту су бојени полудисперзијом.

Подови се сви мењају. Пројектом је предвиђена израда нове термоизолације од стиродура $d=5\text{cm}$ и израда нове цементне кошуљице. Подови у санитарним просторијама су од керамичких плочица, под у ходнику је од гранитне керамике на лепку. У осталим просторијама предвиђени су подови од линолеума преко слоја за изравнање.

Плафони су сви нови, од монолитних гипс картонских плоча на челичној поцинкованој потконструкцији.

Прозори и спољна врата се мењају, уграђује се нова алуминарија са термо прекидом, у свему према спецификацијама. Унутрашња столарија је предвиђена да буде уграђена у алуминијумске штокове, док су плотови сендвич од медијапана.

Кров је раван. Потребно је скинути све постојеће слојеве до конструкције. Поставити парну брану, термоизолацију Sikatherm PIR GT или сл.у нагибу 1,5% и мембрану Sika plan 15G. Одводњавање воде са крова је преко три олучне вертикале, које је потребно заменити, као и сливнике (што је обрађено у пројекту хидротехничких инсталација). Опшивке кровног венца радити од поцинкованог лима $d=0,6\text{mm}$.

Хидроизолација подова се ради од хладних битуменских премаза и квалитетних битуменских, еластичних трака $d=0,5\text{cm}$, спојених варењем.

Инсталације

Објекат треба опремити новим електроенергетским, телекомуникационим и инсталацијама водовода и канализације као и адекватним инсталацијама грејања. Све унутрашње инсталације се мењају.

Инсталације су обрађене у посебним пројектима инсталација.

8. ПРОСТОРИЈА УПРАВЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА У ПРИЗЕМЉУ АНЕКСА ПОСЛОВНЕ ЗГРАДЕ (ПЛАВИ СОЛИТЕР)

ПОСТОЈЕЋЕ

Постојећи објекат анекса је спратности П+0. Првобитна намена објекта је сала за састанке, преграђена вратима типа хармоника на вишенаменску просторију и учионицу, са приступом из улазног хола.

Касније је дограђена амбуланта (посебан улаз) као дилатирани објекат, у коме се налазе санитарни чвор и техничка просторија за ТТ централу и централу дојаве пожара са АКУ батеријама, са приступом из улазног хола анекса са којим чине функционалну целину. Ове просторије су предмет адаптације.

Адаптација и санација амбуланта се односи на радове обухваћене термотехничким инсталацијама.

У делу анекса смештена је трансформаторска станица са спољашњим улазом и помоћном просторијом, које нису предмет адаптације.

ПРОЈЕКТОВАНО

Адаптацијом, простор је добио 16 канцеларија, салу за састанке, канцеларију контроле улаза, чајну кухињу мушки, женски и тоалет за лица са посебним потребама, као и потребне техничке просторије: машинску, за електро орман и просторију за ТТ централу, АКУ батерије и централу дојаве пожара. Организована су два улазна ветробрана са потребним комуникацијама и приступ лицима са отеженим кретањем.

Остварена нето површина обухваћена адаптацијом је 601, 05м².

Конструкција је у добром стању - армирано-бетонски скелет, који се састоји од стубова и греда. Стубови у подужном правцу формирају пет поља распона по 6.00м.

Таваница је армирано-бетонска ситноребраста.

Испуна фасадних и унутрашњи зидови су од пуне опеке различитих дебљина.

Кров је раван, хидроизолација пропала.

Према позицији у објекту, предвиђени радови обухватају: различите демонтаже и рушења, пробијања и зазиђивање отвора, израду нове арм.бет.плоче у простору постојећег санитарног чвора, уградњу нове фасадне алуминарије (од профила са термопрекидом, застакљене термоизолационим стаклима), као и унутрашње браварије и столарије, израду новог пода од керамичких плочица постављеног преко постојећег, израда контактне фасаде и малтерисање зидова термомалтером. Зидови малтерисани и бојени, у тоалету обложени керамичким плочицама. Преграде између канцеларија су гипскартонске плоче на потконструкцији са изолацијом од минералне вуне, према ходнику су од застакљене алуминијумске браварије са вратима са MDF плотом. У тоалетима преграде су зидане пуном опеком, између кабина од алуминијумских профила са испуном од "сендвич" лима.

Спуштени плафони су растер минерални, односно од монолитних гипскартонских плоча. Предвиђено је скидање слојева равног крова до постојећег слоја за пад и израда нових слојева: парне бране, термоизолације и завршно хидроизолације од механички причвршћене PVC мембране.

Предвиђена су потребна ватроотпона врата и ограда од INOX профила на пешачкој рампи на улазу у објекат.

9. ОБЈЕКАТ ПОРТИРНИЦЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА

На стационажи km 1+288.80, предвиђено је постављање типског канцеларијског контејнера, и мобилне еколошке wc кабине, у функцији организације рада особља портирнице.

Канцеларијски контејнер, димензија 2.40 x 3.00 x 2.60м (ДxШxВ), се производи као модуларни објекат. Испоручује се комплетно довршен и опремљен свим потребним унутрашњим инсталацијама. Посебно је предвиђено обезбеђење електро прикључка и уземљење. Увод за прикључак са ЕДБ предвидети подземно кроз отвор у поду. Поставља се на армирано-бетонску темељну плочу.

Конструкција је од челичних поцинкованих профила. Кров, зидови и под, израђени су од термоизолованих сендвич панела. Унутрашња облога зидних панела је оплемењена иверица, облога пода је PVC са завареним спојевима. Предвиђени су прозори: на бочним зидовима по један и шалтер са предње стране, у раму од алуминијумских профила, застакљени термоизолационим стаклом и опремљени еслингер алуминијумском ролетном. Врата су у раму од алуминијумских профила, пуна, термоизолована, једнокрилна. Предвиђена је антивандал заштита јединице сплит система, од грифоване мреже у раму од одговарајућих челичних профила.

Мобилна еколошка wc кабина, се и поставља на равну подлогу - армирано-бетонску темељну плочу, којој може прићи сервисно возило.

Око планираних објеката, предвиђа се плато који се изводи као армирано бетонска плоча, у паду 1% према приступној саобраћајници, са противклизном завршном обрадом.

10. ОБЈЕКАТ ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА ДРУМСКЕ (КАМИОНСКЕ) ВАГЕ

Објекат за особље камионске ваге се налази на стационожи km1+477.00 (ОСА 1). На стационожи km 1+477.00, предвиђено је постављање типског канцеларијског контејнера, и мобилне еколошке wc кабине, у функцији организације рада особља камионске ваге. Канцеларијски контејнер, димензија 2.40 x 3.00 x 2.60м (ДxШxВ), се производи као модуларни објекат. Испоручује се комплетно довршен и опремљен свим потребним унутрашњим инсталацијама. Посебно је предвиђено обезбеђење електро прикључка и уземљење. Увод за прикључак са ЕДБ предвидети подземно кроз отвор у поду. Поставља се на армирано-бетонску темељну плочу. Конструкција је од челичних поцинкованих профила. Кров, зидови и под, израђени су од термоизолованих сендвич панела. Унутрашња облога зидних панела је оплеменењена иверица, облога пода је PVC са завареним спојевима. Предвиђени су прозори: на бочним зидовима по један и шалтер са предње стране, у раму од алуминијумских профила, застакљени термоизолационим стаклом и опремљени еслингер алуминијумском ролетном. Врата су у раму од алуминијумских профила, пуна, термоизолована, једнокрилна. Предвиђена је антивандал заштита јединице сплит система, од грифоване мреже у раму од одговарајућих челичних профила. Мобилна еколошка wc кабина, се и поставља на равну подлогу - армирано-бетонску темељну плочу, којој може прићи сервисно возило. Око планираних објеката, предвиђа се плато који се изводи као армирано бетонска плоча, у паду 1% према приступној саобраћајници, са противклизном завршном обрадом. Темељ друмске (камионске) ваге се изводи на приступној саобраћајници, паралелно објекту за особље. У складу са пројектом технологије, тип ваге за који је урађен прорачун конструкције као и детаљи, јесте колска вага MAL 60TM у јами, произвођача MERILA, намењена мерењу теретних возила до највеће масе од 60 тона. Темељ друмске ваге изводити од водонепропусног армираног бетона, марке МБ 30 (C 25/30) и ребрасте арматуре Б 500, у свему према пројекту конструкције и препорукама произвођача ваге. Уколико у фази извођења Инвеститор одабере други тип ваге, пројекат темеља друмске ваге се мора ускладити техничким спецификацијама произвођача изабране нове ваге, уз првенствено и обавезно уважавање услова на локацији, за шта Извођач мора да добије сагласност пројектанта.

11. ТЕХНИЧКИ ОПИС УЗ ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА – ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ –

УВОД

Постојећи објекат налази се на железничком земљишту, између 78 и 79 колосека станице Београд ранжирна у Макишу. Објекат није у функцији више од десет година. Објекат је приземан, нето површине 71,05 м². Налази се на постаменту висине 1.06м. Облика је издуженог правоугаоника, због ограничене ширине између колосека. Објекту се приступа степеницама са краће стране постамента, са североисточне стране. Улаз у објекат је са источне подужне стране, а у простор магацина са југозападне стране. Функција објекта је била магацин са приступном рампом и пратећим просторијама (канцеларија, санитарни блок и гардероба).

Нова намена објекта је смештај особља запослених на новом, контејнерском терминалу. Како је терминал доста удаљен од постојећих објеката у станици Београд ранжирна, логично је било да се постојећи објекат максимално искористи да би се обезбедио смештај за што већи број радника терминала, и омогући удобан боравак и рад.

На месту постојећег магацина и надстрешнице, предвиђене су четири канцеларије за службенике различитих служби. Постојећа гардероба и санитарни блок задржавају своју

претходну функцију, а због повећаног броја корисника, предвиђен је, уз стари, нов санитарни блок. Због удаљености контејнерског терминала од постојећих садржаја у станици, у објекту се формира просторија кафе кухиње са трпезаријом. Према технолошком пројекту објекат ће користити до 50 људи.

Укупна нето површина по идејном решењу је 98,25м²

Приликом израде овог пројекта, пројектант није имао увид у постојећу пројектну документацију. Постојало је неколико цртежа који су делови постојеће пројектне документације, који свакако нису били меродавни за сагледавање постојећег стања и доношење закључака. Сви закључци су изведени на основу података снимљених на терену и информација добијених од запослених.

У склопу израде пројекта за извођење, а везано за хидротехничке инсталације, предвиђене су:

- нове инсталације водовода којима је обезбеђено снабдевање свих санитарних потрошача у предметном објекту, као и повезивање објекта на новопројектовани интерни водовод и противпожарна заштита објекта зидним хидрантом
- нове инсталације канализације у објекту за одвођење фекалних и употребљених вода од свих санитарних потрошача, са везом на новопројектовану септичку јаму
- одвођење кишне канализације са крова објекта и постамента и увођење исте у новопројектовану интерну кишну канализацију

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Постојеће стање инсталација водовода и канализације константовано је на основу:

- изведених снимања на терену
- информација добијених од запослених у комплексу

Спољне интерне хидротехничке инсталације

Комплекс на коме се налази предметни објекат, опремљен је интерним мрежама како водовода тако и фекалне канализације. Комплетна интерна фекална канализација се уводи у црпну станицу, а потом потисним цевоводом у постојећи фекални колектор. Одвођење кишних вода на нивоу комплекса решено је путем мелиорационих канала.

Снабдевање свих потрошача (санитарних и пожарних) у комплексу извршено је преко јединствене интерне водоводне мреже. Мерење утрешка воде за све објекте у комплексу је преко заједничког водомера.

Снимањем на терену уочен је један фекални шахт у који је уведена комплетна канализација из објекта. У близини објекта постоји још један импровизовани шахт, за који се предпоставља да је служио као преливна септичка јама за време док је објекат функционисао. Сва употребљена вода се уводила у поменути јаму, а затим у постојећи мелиорациони канал. На терену није виђено место улива у напред поменути канал. Предпоставља се да је одвођење фекалне канализације било такво пре свега због положаја самог објекта (објекат се налази између колосека и далеко је од трасе интерне фекалне канализације).

На терену су поред објекта виђена и два водоводна шахта. Кроз један од њих пролази интерни водовод, и у том шахту је извршено и прикључивање предметног објекта. У другом шахту је снимљена водоводна цев и затварач. Напомиње се да је кроз овај шахт снимљена и цев, за коју је остало нејасно која јој је функција.

ИНСТАЛАЦИЈЕ У ОБЈЕКТУ КАНАЛИЗАЦИЈА

Комплетна канализација од фекалних и употребљених вода из објекта уводи се у напред поменути шахт. Хоризонтални развод је испод подне плоче објекта. У објекту је виђена једна фекална вертикала.

Одвођење кишнице са крова објекта решено је олучним вертикала које се слободно изливају по околном терену. Воде са платоа који није надкривен, такође се слободно изливају по околном терену.

ВОДОВОД

Потрошачи у објекту (санитарни и против пожарни) повезани су преко јединствене мреже на интерни водовод. Главни развод је највероватније постављен испод подне плоче објекта.

ОПИС НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

ВОДОВОД

Објект ће се прикључити на новопројектовану интерну водоводну мрежу пречника $\varnothing 110\text{mm}$ која пролази поред објекта. Предвиђен прикључак за објект је заједнички за санитарне и противпожарне потрошаче и пречника је 50mm .

Главни хоризонтални развод у објекту води се под плафоном објекта, и са њега се спуштају вертикале које напајају санитарне потрошаче, као и вертикала које снабдева зидни хидрант. Пројектом је предвиђено да се у санитарним чворовима монтирају централни вентили како је показано графичком документацијом. Тиме је обезбеђено затварање мреже у случају кvara. Такође су сви санитарни потрошачи обезбеђени неопходним вентилима за правилно функционисање.

Снабдевање санитарних објеката топлем водом врши се преко индивидуалних електричних бојлера одговарајуће запремине - од 80l , 30l и 10l (нискомонтажни). Снага грејача у бојлерима је од 2kW .

Водоводни разводи вођени под плафоном објекта, и разводи испод пода објекта су предвиђени од челично-поцинкованих водоводних цеви и фитинга (на делу где се снабдева против-пожарни хидрант), или од пп цеви тип "aquaterm" или одговарајуће (вертикале и разводи санитарне воде у чворовима). Водоводна мрежа у земљи је предвиђана од ПЕ цеви одговарајућих пречника.

Заштита објекта од пожара предвиђена је једним унутрашњим зидним хидрантом који је смештен у простору комуникације. Хидрант је смештен у хидрантски ормарић са видном ознаком хидранта.

Водоводна мрежа, постављена под плафоном објекта, и у вертикалним каналима (ван зидова, у слободном простору), термички се изољује термо изолационим материјалом у ал. облози или сличном префабрикованом изолацијом. Хидрантска мрежа у грејаном простору се не мора изоловати, јер у њој вода стоји, поприма температуру околног простора, па нема могућности да се појави конденз на цевима.

По монтирању, комплетну мрежу је неопходно испрати и дезинфиковати, испитати на пробни притисак, па тек онда пустити у експлоатацију.

ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА

Фекална канализација објекта прикључује се на новопројектовану септичку јаму запремине $V=20\text{m}^3$, у свему према приложеној графичкој документацији.

Фекална канализација у објекту је предвиђена за одвођење фекалних и употребљених вода од санитарних уређаја. Главни хоризонтални развод постављен је испод подне плоче објекта. Хоризонтални развод испод подне плоче објекта је пречника $\varnothing 160\text{mm}$, $\varnothing 110\text{mm}$ и $\varnothing 75\text{mm}$, са падом од 1.5% .

Фекалне вертикале и развод по санитарним просторима су од пластичних ПП цеви и фазонских комада. Вертикале су пречника $\varnothing 110\text{мм}$ и $\varnothing 75\text{мм}$ и завршавају се вентилационим главама на крову објекта. На вертикалама су предвиђене ревизије за одржавање мреже. Развод у земљи је од ПВЦ цеви и фазонских комада веће тврдоће. Цеви се полажу на постељици од песка и затрпавају песком у висини од 10цм изнад темена цеви. Канализација из објекта се уводи у новопроектовани канализациони шахт, а затим у септичку јаму у свему према графичкој документацији. Напомиње се да се у зони пробијања темеља (на излазу канализације из објекта), овим пројектом предвиђа и заштитна челична цев пречника 200 мм. По монтирању и радовима на испитивању новопроектоване канализације, комплетну мрежу испитати на дате падове и непропустљивост спојева, па тек онда пустити у експлоатацију. НАПОМЕНА: Извођење новопроектоване септичке јаме радити према детаљима из посебног пројекта (2/1-7 Пројекат конструкције хидротехничких инсталација).

КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА

Евакуација атмосферских вода са крова објекта предвиђа се преко одговарајућих олучних вертикала, вођених по фасади објекта. Све олучне вертикале се повезују на интерну кишну канализацију (која је предмет посебног пројекта), како је показано графичком документацијом. У висини од 2м у односу на коту терена вертикале су од ливено гвоздених цеви. Ово је предвиђено због евентуалне заштите поменутих вертикала. Одвођење постамента уз објекат и рампе која се наставља на постамент предвиђено је преко бетонског канала са решетком. Целокупна кишница са овог дела уводи се у новопроектовани шахт, а потом у интерну кишну канализацију. Развод кишне канализације у земљи је од тврдых ПВЦ цеви и фазонских комада. Цеви се полажу на постељици од песка и затрпавају песком у висини од 10цм изнад темена цеви.

САНИТАРНА ОПРЕМА И ПРИБОР

Сву санитарију и санитарну арматуру бира и даје сагласност Инвеститор уз сагласност пројектанта архитектонског дела пројекта. Санитарија мора задовољити захтеве корисника у погледу квалитета, изгледа и експлоатације. Предвиђена је стандардна санитарна опрема (WC шоља са нискомонтажним водокотлићем, лавабо са хромираним сифоном све од санитарне керамике домаће производње, припадајуће стојеће једноручне батерије, писоари и туш каде од домаћег произвођача) и галантерија. Сви санитарни објекти биће инсталирани према упутствима и инструкцијама из техничких каталога произвођача опреме, а према локацији која је показана у пројекту. Извођач је одговоран да контролише и прегледа сву санитарију да нема никаквих оштећења пре инсталирања, а дужан је да отклони и замени сваки оштећени санитарни објекат до коначне примопредаје.

12. ТЕХНИЧКИ ОПИС УЗ ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ ПРОСТОРИЈА УПРАВЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА У ПРИЗЕМЉУ АНЕКСА ПОСЛОВНЕ ЗГРАДЕ (ПЛАВИ СОЛИТЕР) -ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ –

УВОД

Постојећи објекат анекса је спратности П+0. Улаз у анекс је са југозападне стране, организован преко два ветробрана од којих, као наткривена веза, воде линијске надстрешнице до објекта плавог солитера. Трећи улаз нема ветробран.

Првобитна намена објекта је сала за састанке са преградом типа хармоника врата, која простор дели на два дела, од којих се данас један користи као вишенаменски простор, а други као учионица, са приступом из улазног хола.

Уз објекат, касније је дограђена амбуланта (посебан улаз са североисточне стране). У склопу овог дилатираног објекта, налазе се: санитарни чвор, искључиво у функцији некадашње сале за састанке, техничка просторија за ТТ централу и централу дојаве пожара са АКУ батеријама. У део анекса смештена је трансформаторска станица са спољашњим улазом са северозападне стране анекса.

Укупна постојећа нето површина анекса је 633.35м², бруто површина 714.05м².

Адаптацијом су обухваћене просторије учионице и вишенаменске просторије, улазни хол, санитарни чвор, техничке просторије са клима комором и техничке просторије са ТТ и централом за дојаву пожара са АКУ батеријама.

Постојећа нето површина обухваћена адаптацијом је 601,05м².

Трансформаторска станица и припадајућа помоћна просторија, није предмет адаптације и задржава своју постојећу функцију.

Адаптација и санација амбуланта се односи на радове обухваћене термотехничким инсталацијама.

Приликом израде овог пројекта, пројектант није имао увид у постојећу пројектну документацију. Постојало је неколико цртежа који су делови постојеће пројектне документације, који свакако нису били меродавни за сагледавање постојећег стања и доношење закључака. Сви закључци су изведени на основу података снимљених на терену и информација добијених од запослених.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Постојеће стање инсталација водовода и канализације константовано је на основу:

- изведених снимања на терену
- информација добијених од запослених у комплексу
- Увида у делове непотпуне архивске документације

У склопу израде овог пројекта, а везано за хидротехничке инсталације, предвиђене су: нове инсталације водовода којима је обезбеђено снабдевање свих санитарних потрошача у предметном објекту противпожарна заштита објекта зидним хидрантима нове инсталације канализације за одвођење фекалних и употребљених вода од свих новопроекттованих санитарних потрошача замена кровних сливника и олучних вертикала које не функционишу

СПОЉНЕ ИНТЕРНЕ ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Комплекс на коме се налази предметни објекат, опремљен је интерним мрежама како водовода тако и фекалне канализације. Комплетна интерна фекална канализација се уводи у црпну станицу, а потом потисним цевоводом у постојећи фекални колектор. Одвођење кишних вода на нивоу комплекса решено је путем мелиорационих канала.

Снабдевање свих потрошача (санитарних и пожарних) у комплексу извршено је преко јединствене интерне водоводне мреже. Према информацијама добијеним од запослених, мерење утрошка воде за све објекте у комплексу је преко заједничког водомера.

КАНАЛИЗАЦИЈА У ОБЈЕКТУ

Сви потрошачи у санитарним просторијама (који ће бити предмет интервенције) повезани су на интерну фекалну канализацију. У објекту су виђене фекалне вертикале у просторима санитарних чворова. Вертикале су старе и оштећене, тако да их је неопходно демонтирати. Напомиње се да се на ове вертикале могуће везују и неки од потрошача из амбуланта, тако

де је неопходно обезбедити превезивање истих. Предпоставља се да је главни хоризонтални развод испод подне плоче објекта.

Одвођење кишнице са крова објекта извршено је преко кровних сливника и кишних вертикала које пролазе углавном кроз објекат, и по информацијама добијеним од запослених повезују се у заједничку мрежу кишне канализације и уводе у мелиорациони канал који се налази у близини објекта. На терену је виђено пар шахтова у које се вероватно уливају олуци из објекта, али није виђен улив у поменути мелиорациони канал. На деловима плафона виде се процуривања од кровних сливника, што говори о њиховој нефункционалности.

ВОДОВОД У ОБЈЕКТУ

На терену су поред објекта виђена два водоводна шахта кроз које пролази интерни водовод. У једном шахту виђен је и прикључак за објекат. Предпоставља се да се главни водоводни развод налази испод подне плоче објекта, и да је јединствен за санитарне и пожарне потрошаче.

ОПИС НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ РЕШЕЊА

ВОДОВОД

Објекат ће се прикључити на постојећу интерну водоводну мрежу пречника $\varnothing 80\text{mm}$ која пролази поред објекта. Предвиђен је јединствен прикључак за санитарне и против пожарне потрошаче.

Главни хоризонтални развод у објекту води се под плафоном објекта, и са њега се спуштају вертикале које напајају санитарне потрошаче, као и вертикале које снабдевају зидне хидранте. Пројектом је предвиђено да се у сваком санитарном чвору монтира централни вентил којим ће се обезбедити затварање мреже у случају кvara. Такође су сви санитарни потрошачи обезбеђени неопходним вентилима за правилно функционисање.

Снабдевање санитарних објеката топлом водом врши се преко индивидуалних електричних бојлера одговарајуће запремине - од 80л, 30л и 10л (високомонтажни и нискомонтажни). Снага грејача у бојлерима је од 2kW.

Водоводни разводи вођени под плафоном објекта, и разводи испод пода објекта су предвиђени од челично-поцинкованих водоводних цеви и фитинга (на делу где се снабдевају против пожарни хидранти), или од пп цеви тип "aquaterm" или одговарајуће (Вертикале, као и разводи санитарне воде у чворовима). Водоводна мрежа у земљи је предвиђана од ПЕ цеви одговарајућих пречника.

Заштита објекта од пожара предвиђена је са два унутрашња зидна хидранта која су смештена у простору комуникације. Сви хидранти смештени су у хидрантске ормариће са видном ознаком хидранта. У близини објекта постоји и спољни пожарни хидрант.

Водоводна мрежа, постављена под плафоном објекта, и у вертикалним каналима (ван зидова, у слободном простору), термички се изољује термо изолационим материјалом у ал. облози или сличном префабрикованом изолацијом. Хидрантска мрежа у грејаном простору се не мора изоловати, јер у њој вода стоји, поприма температуру околног простора, па нема могућности да се појави конденз на цевима.

По монтирању, комплетну мрежу је неопходно испрати и дезинфиковати, испитати на пробни притисак, па тек онда пустити у експлоатацију.

Напомена: У постојећем водоводном шахту Вш1,п блиндирати цев која је приказана графичком документацијом. Другу цев из овог шахта, могуће је блиндирати такође у шахту, уколико се приликом извођења радова покаже да је служила само за напајање предметног санитарног чвора.

ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА

Фекална канализација објекта прикључује се на спољну интерну мрежу комплекса (пречника $\varnothing 160$ мм), преко новопроектваног шахта Фш1,н, у свему према пројектној документацији.

Фекална канализација у објекту је предвиђена за одвођење фекалних и употребљених вода од санитарних уређаја. Главни хоризонтални развод постављен је испод подне плоче објекта. Ови одводи се изводе из објекта и најкраћим путем се воде ка прикључку на интерну канализацију.

Хоризонтални развод испод подне плоче објекта је пречника $\varnothing 160$ мм или $\varnothing 110$ мм, са падом од 1.5%.

Фекалне вертикале и развод по санитарним просторима су од пластичних ПП цеви и фазонских комада. Вертикале су пречника $\varnothing 110$ мм и $\varnothing 75$ мм и завршавају се вентилационим главама на крову објекта. На вертикалама су предвиђене ревизије за одржавање мреже.

Развод у земљи је од ПВЦ цеви и фазонских комада веће тврдоће. Цеви се полажу на постелјици од песка и затрпавају песком у висини од 10цм изнад темена цеви. На прикључку је предвиђен ревизиони силаз од префабрикованих бетонских прстенова, са делом за свођење на пречник поклопца. Над ревизионим силазом је предвиђен ливено-гвоздени поклопци са рамом.

По монтирању, комплетну мрежу испитати на дате падове и непропустљивост спојева, па тек онда пустити у експлоатацију.

Напомена: У току извођења објекта, уколико се покаже да постоје потрошачи који припадају амбуланти, а који се везују на постојећи развод (који се демонтира), неопходно је исте превезати на новопроектвани развод фекалне канализације.

КИШНА КАНАЛИЗАЦИЈА

Овим пројектом предвиђена је замена свих кровних сливника, као и замена олучних вертикала Кп1* и Кп2*.

Напомена: Постојећа траса кишне канализације у графичкој документацији, уцртана је орјентационо, (на основу напред поменуте документације), тако да је пре извођења радова неопходно урадити шлицовање како би се открио стваран положај инсталација.

САНИТАРНА ОПРЕМА И ПРИБОР

Сву санитарију и санитарну арматуру бира и даје сагласност Инвеститор уз сагласност пројектанта архитектонског дела пројекта. Санитарија мора задовољити захтеве корисника у погледу квалитета, изгледа и експлоатације.

Предвиђена је стандардна санитарна опрема (WC шоља са нискомонтажним водокотлићем, лавабо са хромираним сифоном све од санитарне керамике домаће производње, припадајуће стојеће једноручне батерије, писоари од домаћег произвођача) и галантерија. У тоалету за лица са посебним потребама су предвиђене одговарајуће санитарије примерене њиховим потребама.

Сви санитарни објекти биће инсталирани према упутствима и инструкцијама из техничких каталога произвођача опреме, а према локацији која је показана у пројекту. Извођач је одговоран да контролише и прегледа сву санитарију да нема никаквих оштећења пре инсталирања, а дужан је да отклони и замени сваки оштећени санитарни објекат до коначне примопредаје.

13. ИЗГРАДЊА МОНТАЖНО-БЕТОНСКЕ ТРАНСФОРМАТОРСКЕ СТАНИЦЕ TS-1, 10/0,4 KV, 630 KVA

Радовима се предвиђа изградња монтажано-бетонске трансформаторске станице TS-1, 10/0.4kV, 630kVA у првој фази.

Изградњом нове МБТС 10/0,4kV у оквиру фазе 1А реконструкције капацитета у станици Београд Ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала која ће имати потребан број извода на секундарној страни, решиће се напајање објеката уз контејнерски терминал, осветљења приступног пута и паркинга, осветљења простора за претовар, портирнице, камионске ваге, контејнера хладњача и кранова за претовар.

Место изградње

У оквиру станице Београд Ранжирна, бр. парцела 2474,2476/2,3488,12496,12499 КО Чукарица и 7639/1 КО Железник.

Време и етапност изградње

Цео комплекс подељен је према динамици изградње у три фазе (1А, 1Б и 2).

- Прикључење потрошача на напајање по фазама:

		1А	1Б	2
		kW	kW	kW
1.	Осветљење приступног пута и паркинга	10		
2.	Осветљење простора за претовар	80		
3.	Електроенергетске инсталације у објекту уз простор за претовар	25		
4.	Електроенергетске инсталације портирнице	5		
5.	Електроенергетске инсталације камионске ваге	10		
6.	Контејнери хладњаче - 20+20 ком.	200		200
7.	Кран за претовар		700	700

Трафо станица

Предвиђено је да трансформаторска станица 10/0,4kV буде слободностојећа, монтажано-бетонска, за крајњу снагу трансформатора до 1000kVA, опремљена трансформатором 630kVA.

На страни 10kV предвиђен је блок састављен од шест ћелија. Четири кабловске корака 560mm, једном трансформаторском корака 560mm и једном мерно спојном корака 700mm.

На страни 0,4kV предвиђена је разводна табла са прикључним пољем, пољем одвода са могућношћу прикључења 10 изводних каблова, као и са пољем компензације реактивне снаге трансформатора, које ће бити у оквиру разводне табле.

Средњенапонски прикључак

Напајање трансформаторске станице је предвиђено кабловским водовима 10kV, типским за подручје ЕДБ-а, који ће се уклопити у везу суседних трансформаторских станица. Трафостаница се напаја по систему улаз-излаз, веза ТС 35/10kV "Беле воде" (318), ћелија 11 и ТС 10/0,4kV "Железник, Железничка станица МАКИШ РАНЖИРНА - Поставница 1" (Рег. бр. V-1193).

Тип и пресек проводника водова 10kV

Предвиђа се тип 3х(ХНЕ 49-А 1х150/25mm², 10kV).

Заштита водова 10kV

Нова МБТС 10/0,4kV, 630kVA уклапа се у постојећу мрежу 10kV, па ће и заштита нових водова од преоптерећења, кратког споја и земљоспоја бити у напојној (или напојним) трафостаницама, дакле постојећа, иста која се користи за већ постојеће водове, па стога то и неће бити предмет овог пројекта.

Нисконапонски кабловски изводи

Снабдевање комплекса електричном енергијом је предвиђено из нове монтажне бетонске трансформаторске станице 10/0,4kV, 630kVA, потребним бројем кабловских извода 1kV. Предвиђени су типски каблови за подручје ЕДБ-а, а њихов број условљен је бројем и распоредом потрошача и потребном снагом коју је до њих потребно пренети.

Тип и пресек проводника водова 1kV

XP00, 1kV одговарајућег пресека, према условима надлежне ЕД.

Заштита водова 1kV

Заштита нових водова од преоптерећења и кратког споја предвиђена је у напојној трафостаници, високочинским осигурачима на почетку сваког од водова, који се прикључују на таблу ниског напона.

Мрежни систем 1kV

Примењен је систем радијалне нисконапонске мреже називног напона 3x400/231V, 50Hz.

ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ВОДОВА

По условима Електродистрибуције Београд од 07.12.2015. године, надземну електродистрибутивну мрежу напона 10kV и 0,4kV, угрожену у току радова на изградњи новопроектованих објеката, изместити на безбедно место, а по потреби каблирати. Уколико се нове трасе водова нађу испод коловоза, водове 10 и 0,4kV заштитити постављањем у кабловску канализацију.

Предвиђа се 100% резерве за кабловске водове 10kV и 50 % резерве за кабловске водове 0,4kV, у броју отвора кабловске канализације. За каблирање и измештање поземних водова 10kV користиће се водови типа и пресека ХНЕ 49-А 3x(1x150/25mm²), док се за подземне водове 0,4kV користе водови типа и пресека XP00-А 3x150+70mm².

За измештање надземних водова користиће се постојећи пресеци. У случају када није могуће користити постојеће пресеке, користиће се водови типа и пресека ХНЕ 48/О-А 3x(1x70)+50mm², 10kV, X00/О-А 3x70+54,6mm², 0,4kV.

ЗАШТИТНЕ МЕРЕ

У поглављу 4. Посебан прилог о безбедности и здрављу на раду, наведене су све опасности и штетности које се могу појавити изградњом и експлоатацијом трафостанице 10/0,4kV, и предвиђене мере за њихово отклањање у смислу Закона о безбедности и здрављу на раду, »Сл. гласник СР Србије«, бр. 101/2005.

Кабловски 10kV водови од новопроектоване ТС 10/0,4kV до постојећег кабловског вода

За напајање потрошача у станици Београд Ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, предвиђена је нова трансформаторска станица 10/0,4kV, капацитета 1x1000kVA, са трансформаторима 1x630kVA. Напајање трансформаторске станице планирано је са постојећег 10kV кабловског вода, чија траса је представљена у графичкој документацији. Трансформаторска станица се прикључује по принципу улаз-излаз.

Тип и пресек вода

За новопроектовани кабловски вод 10kV предвиђен је кабл типа 2x(XHE 49-A 3x(1x150/25mm²)).

Траса кабловског вода

Траса кабловских водова 10kV дефинисана је положајем постојеће и нове инфраструктуре и приказана је на ситуационом плану.

Кабловске везе и прикључци

Прикључење новопроектованих кабловских водова 10 kV предвиђено на постојећи 10 kV кабловски вод, веза ТС 35/10kV "Беле воде" (318), ћел. 11 и ТС 10/0,4kV "Железник, Жел.ст. Макиш Ранжирна - Поставница 1 " (Рег. бр. V-1193). Нови кабловски вод се наставља на постојећи кабл помоћу адекватних кабловских спојница. Спојна места су означена на ситуацији у оквиру графичке документације.

Начин полагања кабла

Каблови се полажу делом слободно у земљу, а делом у заштитним цевима. Кабловске водове полагати у свему према поглављу 2. Општи услови и техничка спецификација, како је и приказано на приложеним цртежима.

Укрштање са другим подземним инсталацијама

Укрштање електроенергетских каблова са телекомуникационим кабловима, водоводним цевима и другим подземним инсталацијама, извести према важећим српским прописима, интерним стандардима ЕДБ и приложеним цртежима.

Израда кабловске канализације

На прелазима испод железничке пруге, каблови се полажу кроз кабловску канализацију. Кабловске канализације се предвиђају и на местима на којима се очекују механичка напрезања кабла узрокована константним оптерећењима великим тежинама (тракторски и колски пролази, паркинзи итд.) Све нове кабловске канализације се предвиђају са потребном резервом у капацитету.

На местима где дужина трасе кабловске канализације или скретање трасе диктира постављање шахтова кабловске канализације, исти се предвиђају.

Све кабловске канализације предвиђене су од PVC цеви, а број цеви и дужина деонице дата је у ознакама на ситуацијама. За напонски ниво 10kV предвиђају се цеви унутрашњег пречника Ø 100mm. Цеви се постављају у припремљен ров одговарајућих димензија, према цртежу.

Обележавање каблова и кабловских траса

Каблови се обележавају оловним обујмицама на којима су утиснути подаци: тип, пресек кабла, година полагања и број кабловског протокола. Обујмице се постављају на сваких 5m. Крајеве свих каблова у кабловским ћелијама 10kV означити одговарајућим таблицама према прописима ЕДБ.

Трасе кабловских водова на регулисаном (урбанизованом) терену обележавају се месинганом плочицом уграђеном у бетонску коцку, док се на нерегулисаном терену трасе обележавају бетонским стубићем.

Садржај података и изглед месингане плочице и бетонског стубића дефинисани су Интерним стандардима ЕДБ.

Радове у близини постојећих каблова вршити ручно или механизацијом која не изазива оштећења изолације и уз предузимање потребних мера заштите!

Све радове треба вршити према важећим техничким прописима и условима и уз непрекидан надзор и консултације са стручним службама електродистрибуције!

Опис трасе новопроектваног 10kV вода који напаја новопроектвану ТС 10/0,4kV

На делу трасе између бр.1 и бр.2 новопроектвани кабловски водови се постављају у кабловској канализацији у рову, за пролазак испод железничке пруге. Вршити ископ ручно.

На делу трасе између бр.2 и бр.3 каблови се постављају у рову, у слободној површини поред пруге. Вршити ископ ручно.

На делу трасе између бр.3 и бр.4 новопроектвани кабловски водови се постављају у кабловској канализацији у рову, за пролазак испод железничке пруге. Вршити ископ ручно.

На делу трасе између бр.4 и бр.5 новопроектвани кабловски водови се постављају у рову, у слободној површини поред пруге. Вршити ископ ручно.

На делу трасе између бр.5 и бр.6 новопроектвани кабловски водови се постављају у кабловској канализацији у рову, за пролазак испод железничке пруге. Вршити ископ ручно.

Од места бр. 6 се новопроектвани кабловски водови 2х(ХНЕ 49-А 3х(1х150/25mm²)) повезују са постојећим 10kV водом преко прелазних кабловских спојница. Један кабл ХНЕ 49-А 3х(1х150/25mm²) се преко прелазне кабловске спојнице повезује на постојећи 10 kV који напаја постојећу ТС 10/0,4kV; V1193, док се други кабловски вод ХНЕ 49-А 3х(1х150/25mm²) преко прелазне кабловске спојнице повезује на постојећи 10kV ка постојећој ТС 35/10 kV "Беле Воде" (318), ћелија 11.

Уколико постоји потреба за континуитетом саобраћаја, постављање кабловске канализације спровести методом "подбушивања".

14. ОСВЕТЉЕЊЕ И НАПАЈАЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПОТРОШАЧА

Осветљење простора за претовар је предвиђено светилкама типа NEOS 3N, 400W, Minel-Schreder, укупно 50 комада. Светилке се монтирају на челично-решеткасте стубове висине 30m, 8 комада, на корпе за ношење 7, 6 или 5 рефлектора.

Предвиђеном изградњом контејнерског терминала, за мерење масе довозених/одвозених контејнера планира се уградња једне колске ваге, којом би се мерили камиони. Плато ваге је у нивоу саобраћајнице, димензија 18х3m, носивости 600kN, цртеж 1.

Вага се састоји од мерног моста (са припадајућом опремом), кућице за смештај електронске опреме и рад особља, као и неопходним ожичењем. Вага је компјутеризована и омогућава електронско праћење свих података везаних за мерење.

Контејнери којима је током транспорта и складиштења неопходно одржавати контролисану температуру, тј. хладити, односно грејати их, опремљени су зависно од извора електричне енергије, утикачем 400V/ 50Hz одн. 460V/60Hz и фиксираним каблом дужине 18m.

За њих је у контејнерском терминалу, у одређеном делу складишта, потребно обезбедити извор електричне енергије 400V/50Hz, са могућношћу једновременог напајања 40 контејнера. Утикач на контејнеру је 400V, према ISO 1496-2 анекс М.

Напојни каблови се воде у земљи у рову чија је дубина 0,8m. У дно ископаног кабловског рова ставља се постељица кабла од просејане земље из ископа, тако да се испод и изнад кабла налази по 10cm меког материјала. Изнад кабла се поставља на 40cm дубине рова упозоравајућа пластична црвена трака.

За заштиту од индиректног напона додиром предвиђено је аутоматско искључење напајања у ТТ разводном систему. Сви изложени проводни делови који се штите истим заштитним уређајем морају се повезати међусобно на заједнички уземљивач. Као уземљивач заштитног уземљења предвиђено је полагање у исти ров са напојним каблом поцинковане траке FeZn 25x4mm на коју се повезују сви метални стубови.

Све радове треба вршити према важећим техничким прописима и условима, као и уз непрекидни надзор и консултације са Акционарским друштвом за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд.

15. ОБЈЕКАТ ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА

- ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ-

Пројектом је обухваћено место прикључка објекта на електродистрибутивну мрежу и унутрашње електроенергетске инсталације у објекту: напајање разводног ормана и техничко-технолошких прикључака, као и инсталација заштите од атмосферског пражњења.

Прикључак

За прикључак објекта предвиђена је једна кабловска прикључна кутија (КПК-1) од електроизолационог материјала постављене у фасади објекта. За увод спољних прикључних каблова до КПК треба поставити глатку цев Ø100mm на дубини 0,8m са завршетком на улазу у КПК.

Напајање објекта се врши из новопроектване трафо-станице чија је локација приказана у графичкој документацији. Напојни кабл је типа PP00 4x25 mm², и полаже се делом у земљу, а делом кроз кабловску канализацију.

Разводни ормани и напојни каблови

У објекту је предвиђен нови главни разводни орман GRO, који је смештен у канцеларији. Заштита напојних водова предвиђена је осигурачима и аутоматским прекидачима одговарајућих карактеристика, а заштита инсталационих водова и заштита од ел.удара оставрује се аутоматским инсталационим прекидачима (осигурачима) типа В и С.

Напојни водови су типа N2XH-J, пресека одабраног према оптерећењу, условима постављања и потребе обезбеђења дозвољених падова напона у инсталацији. Постављање напојних каблова делимично у зиду испод малтера, а делимично у спушеном плафону.

На месту поред GRO предвиђено је постављање главне (централне) сабирнице за изједначење потенцијала SIP која је челично-поцинкованом (Fe-Zn) траком димензија 25x4mm повезана на уземљивач.

Напојни каблови од КПК до GRO су типа XPOO 4x16mm² положени у цеви Ø100mm у зиду.

Инсталација осветљења и прикључница

У објекту је предвиђено опште и противпанично осветљење.

Опште осветљење у објекту је предвиђено претежно светилкама са флуоресцентним изворима светла које се монтирају на плафон. У санитарним чворовима су предвиђене светилке са појачаном заштитом. Број и распоред светилки одабрани су према намени просторија и распореду радне опреме. Пројектом је предвиђено квалитетно решење осветљења применом савремених и економичних извора светлости и светилки потребних светлотехничких карактеристика. Планиране су светилке најновије генерације са високо ефикасним оптичким прибором (инсталисана снага осветљења за око 10% мања у односу на стандардне светилке старе генерације) и израђене од еколошких материјала који се рециклирају. Такође, светилке су са електронским предспојним прибором А2 енергетске ефикасности које троше мање енергије од стандардних електромагнетних прибора В2 и С категорије енергетске ефикасности уз бешуман рад, тренутно паљење извора светла, потпуно елиминисање стробоскопског ефекта, елиминисаног присуства реактивне енергије ($\cos \varphi \geq 0,95$), самосталног искључења дотрајалих извора светла и константног светлосног флукса извора светла током њиховог животног века. Извори светла су Т5 флуо цеви које су ефикасније од стандардних Т8 цеви до 20%.

У објекту је предвиђено и противпанично осветљење са светилкама са сопственим акумулатором са могућношћу рада 3 сата. Светилке се монтирају на зид на висину до 2,4m од пода, чиме се постиже довољна ефикасност осветљавања комуникација и осветљавање. Инсталација осветљења предвиђена је кабловима N2XH-J -5,4,3x1,5 mm² који се полажу у зид испод малтера и по зиду на објектима.

Сва одвајања и настављања у инсталацији могу се изводити једино у разводним кутијама. При постављању инсталација треба имати у виду да се прикључак светилке налази на крају светилке и да су предвиђене светилке са пролазним ожичењем.

Командовање осветљењем се изводи са одговарајућим прекидачима микро или ОГ изведбе који се монтирају поред улазних врата у просторију на 1,2m од пода.

Обзиром на технологију грађења, електро инсталацију треба изводити класично полагањем под малтер. Инсталацију треба извести инсталационим кабловима типа РР пресека 2x1,5mm²; 3x1,5mm²; 4x1,5mm²; 5x1,5mm²; 3x2,5mm²; 5x2,5mm²; Cu; 1kV. У санитарним чворовима предвиђена је инсталација за изједначење потенцијала уградњом кутије за изједначење потенцијала. Све кутије за изједначење потенцијала повезати инсталационим проводником РР-У-1х 6mm² на заштитну сабирницу у разводној табли стана. Каблови треба да буду у складу са важећим прописима и стандардима.

Заштита од индиректног додира

Електрична инсталација је припремљена за заштиту од индиректног додира применом TN-C-S система заштите. Инсталацију у објекту извести трожилним и петожилним кабловима, са жуто-зеленим заштитним проводником.

У објекту је предвиђено изједначење потенцијала свих металних маса осталих инсталационих система, тако да се на сабирницу за изједначење потенцијала СИП смештену непосредно поред MRO повеже главни увод воде, прикључни ТТ орман и металне цеви канализације ако су исте примењене. У мерно-разводним орманима извести премошћење заштитне и нулте сабирнице.

Уземљивач и громобранска инсталација

Овим пројектом обрађено је техничко решење заштите од атмосферског пражњења за предметни објекат.

Прорачуном ефикасности громобранске инсталације према СРПС ИЕЦ 1024-1-1 добијен је четврти ниво заштите.

Објекат према класификацији спада у уобичајене објекте и последице удара грома код овог типа објекат су: губитак људских живота (услед опасног напона додира и корака), пожар, механичка оштећења, оштећење електричних инсталација.

У циљу заштите од последица услед удара грома примењујемо одговарајуће заштитне мере дефинисане стандардом СРПС ИЕЦ 1024 и одредбе новог стандарда СРПС ЕН 62305. Заштитне мере су: постављање громобранске инсталације, изједначење потенцијала металних маса (делова) на објекту, правилно димензионисан и постављен уземљивач и примена пренапонске заштите (у пројекту НН инсталација).

Громобранска инсталација

За предметни објекат предвиђено је постављање прихватног система и постављање спуста на зиду. Уземљивач има четири земљовода за спустеве, земљоводе за металне масе и главно изједначење потенцијала.

Прихватни систем

На крову се поставља мрежа проводника сагласно дефинисаном нивоу заштите и прописаним заштитним мерама

Прихватни систем чини мрежа проводника израђена од жице-нерђајући челик (Рф) Ø8мм ($S=50\text{мм}^2$). Нерђајући челик се користи као материјал који обезбеђује ефикасну, трајну заштиту (дуг животни век) и има могућност повезивања са различитим материјалима (бакар, ФеЗн, алуминијум). Проводник прихватног система се монтира на атици кровним носачима сл.типу SOH04A и на ПВЦ мембрани кровним носачима сл.типу SOH17Ц.

Спусни проводници

Проводник спусног система се поставља на фасади типским носачима SOH H-HS. На спустевима је предвиђено је место мерења са елементом за раздвајање укрсни комад трака-жица сл типу KOH02 и механичком заштитом ВЗ.

Систем уземљења

Уземљивач објекта изводи се траком од нерђајућег челика 30x3,5мм. Пошто земљоводи морају ићи делимично кроз влажну земљу пројектант се определио за употребу трајних материјала односно употребу траке од нерђајућег челика RH1 Rf 30x3,5мм. За сваки мерни спој и олучну вертикалу предвиђен је по један земљовод. Олучне вертикале се спајају обујмицама на земљовод.

Сагласно SPIS IEC 1024-1 и SPIS EN 62305 уземљивач мора да задовољи минималну прописану дужину по графику 1 (за хоризонталне уземљиваче $l_1=l$, вертикални уземљивач $l_1=l/2$).

Провера уземљивача према захтевима стандарда SPIS IEC 1024-1.

16. ОБЈЕКАТ УПРАВЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА У ПРИЗЕМЉУ АНЕКСА ПОСЛОВНЕ ЗГРАДЕ (ПЛАВИ СОЛИТЕР) - ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ-

Пројектом су обухваћене унутрашње електроенергетске инсталације у објекту: напајање разводног ормана и техничко-технолошких прикључака. Прикључак објекта на дистрибутивну мрежу није предмет пројекта.

Објекат је прикључен на дистрибутивну мрежу.

Пре почетка радова потребно је извршити проверу типа и пресека постојећег напојног кабла, и по потреби димензионисати према потрошњи.

Разводни ормани и напојни каблови

У објекту је предвиђен нови главни разводни орман GRO, који је смештен у посебној просторији. Заштита напојних водова предвиђена је осигурачима и аутоматским прекидачима одговарајућих карактеристика, а заштита инсталационих водова и заштита од ел.удара остварује се аутоматским инсталационим прекидачима (осигурачима) типа В и С.

Напојни водови су типа N2XH-J, пресека одабраног према оптерећењу, условима постављања и потребе обезбеђења дозвољених падова напона у инсталацији. Постављање напојних каблова делимично у зиду испод малтера, а делимично у спушеном плафону.

На месту поред GRO предвиђено је постављање главне (централне) сабирнице за изједначење потенцијала SIP која је челично-поцинкованом (Fe-Zn) траком димензија 25x4mm повезана на уземљивач.

Напојни каблови од КРК до GRO су одговарајућег типа и пресека типа ХРОО 4x35mm² положени у цеви Ø100mm у зиду.

Инсталација осветљења и прикључница

У објекту је предвиђено опште и противпанично осветљење.

Опште осветљење у објекту је предвиђено претежно светилкама са флуоресцентним изворима светла које се монтирају на плафон. У санитарним чворовима су предвиђене светилке са појачаном заштитом. Број и распоред светилки одабрани су према намени просторија и распореду радне опреме. Пројектом је предвиђено квалитетно решење осветљења применом савремених и економичних извора светлости и светилки потребних светлотехничких карактеристика. Планиране су светилке најновије генерације са високо ефикасним оптичким прибором (инсталисана снага осветљења за око 10% мања у односу на стандардне светилке старе генерације) и израђене од еколошких материјала који се рециклирају. Такође, светилке су са електронским предспојним прибором А2 енергетске ефикасности које троше мање енергије од стандардних електромагнетних прибора В2 и С категорије енергетске ефикасности уз бешуман рад, тренутно паљење извора светла, потпуно елиминисање стробоскопског ефекта, елиминисаног присуства реактивне енергије ($\cos \varphi \geq 0,95$), самосталног искључења дотрајалих извора светла и константног светлосног флукса извора светла током њиховог животног века. Извори светла су Т5 флуо цеви које су ефикасније од стандардних Т8 цеви до 20 %.

У објекту је предвиђено и противпанично осветљење светилкама са сопственим акумулатором са могућношћу рада 3 сата. Светилке се монтирају на зид на висину до 2,4m од пода, чиме се постиже довољна ефикасност осветљавања комуникација и осветљавање.

Инсталација осветљења предвиђена је кабловима N2XH-J -5,4,3x1,5mm² који се полажу у зид испод малтера и по зиду на објумицама.

Сва одвајања и настављања у инсталацији могу се изводити једино у разводним кутијама. При постављању инсталација треба имати у виду да се прикључак светилке налази на крају светилке и да су предвиђене светилке са пролазним ожичењем.

Командовање осветљењем се изводи са одговарајућим прекидачима микро или ОГ изведбе који се монтирају поред улазних врата у просторију на 1,2m од пода.

Обзиром на технологију грађења, електро инсталацију треба изводити класично полагањем под малтер. Инсталацију треба извести инсталационим кабловима типа РР пресека 2x1,5mm²; 3x1,5mm²; 4x1,5mm²; 5x1,5 mm²; 3x2,5mm²; 5x2mm²; Cu; 1kV. У санитарним чворовима предвиђена је инсталација за изједначење потенцијала уградњом кутије за изједначење потенцијала. Све кутије за изједначење потенцијала повезати инсталационим проводником

PP-Y-1x 6mm² на заштитну сабирницу. Каблови треба да буду у складу са важећим прописима и стандардима.

У објекту је предвиђен и орман вентилације и климатизације РО-ВК. Осим напајања циркулационих пумпи, предвиђена је и њихова интеграција на надзорно управљачки систем базиран на програмабилним логичким контролерима - интелигентним микропроцесорским аутоматским станицама (подстаницама) које самостално обављају функције директне дигиталне регулације (DDC) и програмског логичког управљања (PLC). Надзорно управљачки систем управља циркулационим пумпама у смислу укључења и искључења и прати њихове статусе (да ли раде или су у квару).

Заштита од индиректног додира

Електрична инсталација је припремљена за заштиту од индиректног додира применом TN-C-S система заштите. Инсталацију у објекту извести трожилним и петожилним кабловима, са жуто-зеленим заштитним проводником.

У објекту је предвиђено изједначење потенцијала свих металних маса осталих инсталационих система, тако да се на сабирницу за изједначење потенцијала СИП смештену непосредно поред MRO повеже главни увод воде, прикључни ТТ орман и металне цеви канализације ако су исте примењене. У мерно разводним орманима извести премошћење заштитне и нулте сабирнице.

Уземљивач и громобранска инсталација

Потребно је извршити преглед, испитивање и електрично мерење отпора уземљења громобранске инсталације, па се по добијеном налазу може извести одговарајући закључак.

Инсталација изједначења потенцијала и заштита од индиректног додира

Изједначење потенцијала се врши у мокрым чворовима, кухињи и у просторијама топлотне подстанице где има металних маса које не припадају електричној инсталацији. Потребно је све те масе довести на исти потенцијал повезивањем на сабирницу за изједначење потенцијала. У мокрој чвору се врши повезивање каблом 1x4mm² свих металних маса водокотлића, одводне цеви лавабоа, цеви водовода и сл. и своди на сабирницу у кутији за изједначење потенцијала. Кутије се повезују каблом 1x6mm² за заштитну сабирницу најближег разводног ормана.

Заштита од индиректног додира предвиђа се аутоматским искључењем напајања у TN-C/S систему уз употребу заштитних уређаја диференцијалне струје (у складу са SRPS IEC 60364-4-41).

Заштита од ел. удара услед директног додира изложених делова остварена је применом опреме, инсталационих елемената и водова чија конструкција спречава додир делова под напоном без употребе алата и / или отварања кућишта (у складу са SRPS IEC 60364-4-41).

Инсталацију у објекту извести трожилним и петожилним кабловима са жуто-зеленим заштитним проводником.

17. РАДОВИ НА КОНТАКТНОЈ МРЕЖИ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА МАКИШ

Радови на контактної мрежи контејнерског терминала Макиш у обухватају следеће:

1. Демонтажа простих (само КП) водова бр. 68, 69, 70, 71, 72, 73 и 74 са изолаторима и струјним везама на излазном делу ранжирних колосека
2. Израда темеља нових стубова бр. 97, 97А, 111, 125, и 149 са уградњом стубова и сидара

3. Демонтажа попречница између стубова бр. 95-96, 96-97, 109-110, 110-111, 123-124, 124-125, 147-148, 148-149, 163-164, 164-165, 179-180, 180-181, 184-185, 185-186, 200-201, 202-203, 217-218 и 229-230.
4. Скраћење постојећих попречница између стубова бр. 111-112, 125-126 и 149-150
5. Измештање затезања возних водова бр. 66 и 67 са постојећег стуба бр. 97 на нови стуб бр. 97
6. Демонтажа конзола са причврсницима на стубовима бр. 202, 204, 219 и 237
7. Демонтажа растављача бр. 214 са полужјем, прикључним везама и причврсницима са стуба бр.200
8. Вађење стубова, разбијање и уклањање темеља бр. 81/А, 81, 82/А, 82, 83/А, 83, 95, 96/А, 96, 97/А, 97, 109, 110, 111, 123, 124, 125, 147, 148, 149, 163, 164, 179, 180, 181, 184, 185, 186, 201, 202, 203, 218 и 230.
9. Монтажа конзола са причврсницима на стубовима бр. 111, 125, 149, 217 и 229
10. Монтажа растављача са причврсницима, полужјем и прикључним везама на стубу бр.229
11. Израда темеља стубова, опреме и заштитних знакова заштитних капија
12. Постављање заштитних стубића око стубова бр. 165, 182, 187 и 204

Стубови КМ уземљују се појединачно за ближу шину.

Поједини стубови ограде повезују се на ближу шину Fe-Zn 95mm² алуминотермијском методом.

(Тракасти уземљивач је обухваћен пројектом 4/4)

18. СИГНАЛНО-СИГУРНОСНИ УРЕЂАЈИ

Реализацијом пројекта предвиђена је демонтиржа спољашњих СС уређаја (брзоходне скретничке електропоставне справе, скретничке електропоставне справе, шинске главе).

У овој фази пројекта, планирано је постављање потребне кабловске инфраструктуре за наредну фазу прераде сигнално сигурносног уређаја то јест прилагођавања истог новонасталој колосечној и саобраћајно-технолошкој ситуацији.

Радови на кабловској инфраструктури обухватају:

- трасирање постојеће кабловске инфраструктуре
- заштита постојеће кабловске инфраструктуре
- евентуалне колизије
- постављање нове кабловске инфраструктуре

Сви радови морају бити усклађени са Пројектима технологије саобраћаја и извођења радова, као и са радовима на ТК кабловској инфраструктури.

Кабловска мрежа од поставнице 1 (отпремна група) до ормана КО-201ТО, КО-202ТО и КО-203ТО положиће се кроз постојећу кабловску канализацију од поставнице до излазне шахте код скретнице бр.268, одакле се заједно са новим ТК кабловима полаже по новој кабловској траси која је делимично у рову, а делимично у новој кабловској канализацији.

Нова кабловска канализација за ТК и СС каблове положиће се поред сервисног пута, односно између сервисног пута и ограде на страни станице до обилазног колосека.

Кабловска мрежа од поставнице 3 (пријемна група) до ормана КО-101ТР, КО-102ТР и до кућице путног прелаза, положиће се кроз постојећу кабловску ТТ канализацију односно кроз кабловску канализацију спушталице, до шахте испред паркинга предвиђеног за тешка возила. Одатле ће се кроз две нове шахте и нову канализацију повезати са горе поменутом такође новом кабловском канализацијом.

Полагање каблова за повезивање између поставнице бр. 1 и бр. 3 за зависност СС уређаја пријемне и отпремне групе извешће се по истој траси по којој се полажу сигнални каблови односно користећи нове кабловске ровове и нову кабловску канализацију и нове пролазе.

Радови на изградњи контејнерског терминала изводе се на простору који је био опремељен уређајем за осигурање који је био повезан подземном кабловском мрежом. Постојећи каблови који остају у функцији морају се заштитити на деловима где су угрожени услед изградње локалних путева и паркинга.

У станици пријемна група (Парк А) угрожени су каблови који пролазе испод пута код путног прелаза. У зони прелаза постојећи каблови се морају заштити од пролаза тешких возила. Заштита ће се извести уградњом тунелских каналета са поклопцем на дубини од 1,2m од будуће коловозне површине. Пре постављања поклопаца, сви каблови који се штите се унесу у каналету. После постављања бетонских поклопаца тунелских каналета врши се уградња армираних поклопаца станичних каналета које се постављају попречно изнад поклопаца тунелских каналета. Затрпавање каналета земљом после уградње тунелских каналета и додатних поклопаца мора се извести набијањем земље у слојевима ради постизања одговарајуће нестишљивости терена.

У станици отпремна група (Парк Б) угрожени су каблови за повезивање дела пружних уређаја и сигнала на делу испод будућег манипулативног простора од скретнице бр.276 до скретнице бр.262. Заштита овог дела постојеће кабловске трасе извешће се по истом принципу као и у предходном случају. Исто се примењује на свим локацијама колизија које су назначене у графичкој документацији. Ради заштите постојећих каблова мора се утврдити тачна локација трасе употребом трагача каблова на свим местима колизије грађевинских радова и трасе положених каблова (на једном месту 27 метара на другом 9 метара). Трасу постојећих каблова одређује Инвеститор.

Радови на реконструкцији се морају изводити етапно, пратећи грађевинске радове на горњем и доњем строју, а према типским пројетима монтаже СС уређаја и упутствима произвођача.

19. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ УРЕЂАЈИ

У складу са планираним грађевинским радова, захтевима саобраћајне технологије и постојећег стања телекомуникационих система, потребно је извести следеће радове на телекомуникационим уређајима:

- измештање и заштита ТК пружних каблова угрожених планираним грађевинским радовима
- измештање и заштита ТК локалних каблова угрожених планираним грађевинским радовима
- прилагођење станичних диспечерских уређаја: диспечерске централе, ТК пултова, телефона на улазним сигнаlima
- искључење и помовно укључење система
- измена и доградња технолошких УХФ веза

Пре почетака радова потребно је од стране Инвеститора одредити трасу постојећих каблова. Сви радови на кабловима морају бити усклађени са Пројектима технологије саобраћаја и извођења радова.

Све грађевинске радове извршавати по потреби и ручно, тако да се постојећа ТК инфраструктура која се задржава и ТК инфраструктура која се израђује пре почетка радова не оштети или угрози.

Све колизије у току извођења радова решити на најповољнији начин.

Новопроектована траса каблова- Колизиије:

Колизиија 1- од км1+027 (обилазна пруга) до км 2+804 (ка Остружници) од км1+530 до км 0+860 по стационажи саобраћајнице

Колизиија 2.1-пролаз испод колосека парка „Б“ између км0+400 и км 0+500 по обилазном (око км 2+090)

Колизиија 3.1-пролаз испод колосека парка „Б“ између км 0+000 и км 0+100 по обилазном (око км 2+475)

Колизиија 4 - Анекс

Колизиија 5 - траса кабла Е2

Пре почетка радова потребно је изместити и заштити угрожене каблове користећи новопроектоване трасе:

- Е3-СТА кабл Раковица-Поставница 1-Поставница 3-Остружница
- Е2-СТА кабл Распутница „А“ -Поставница 1-Распутница „Б“

Приликом радова водити рачуна о локаним кабловима око постојећих уређаја као и приликом постављања нових локалних мрежа уз новоизграђене објекте за потребе Терминала.

У складу с техничким захтевима, успоставља се место Диспечера у новопроектованом Контејнерском терминалу.

На основу технолошких захтева, предвиђа се проширење опреме радио-мреже службе за маневарски рад у станици Београд Ранжирна са једном мобилном те две фиксне и 10 преносних станица.; новопроектована опрема се повезује и подешава на исти начин као и постојећа.

На основу планираних грађевинских радова, захтева саобраћајне технологије и постојећег стања ТК система, предвиђа се:

- траса ТК инсталације у контејнерском терминалу
- заједничка комуникациона мрежа Контејнерског терминала
- ТК системи у Портирници
- ТК системи у објекту ваге (камионске)
- ТК системи у објекту за смештај особља
- ТК системи у просторијама Анекса пословне зграде („Плави солитер“)
- стабилни систем аутоматске дојаве пожара у Контејнерском терминалу
- централна опрема сатног система
- прва фаза постављања система видео надзора (само каблирање без хардвера и камера)

20. ОБЈЕКАТ ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА -ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ-

Објекат за смештај особља контејнерског терминала у станици Београд ранжирна је укупне нето површине 98,25m². Објекат је постојећи и предвиђа се његова реконструкција. Идејним пројектом у објекту су предвиђени следећи садржаји: санитарни блок са гардеробом и тушевима, канцеларије, кафе кухиња са трпезаријом, ходници.

У постојећем стању објекат нема грејање, као ни хлађење. Идејним пројектом термотехничких инсталација предвиђено је грејање електричним радијаторима и хлађење сплит системима.

Грејање објекта је предвиђено електричним радијаторима одговарајућег капацитета. Радијатори се испоручују заједно са електронски термостатом којим се регулише температура у просторији.

У канцеларијама је предвиђено хлађење сплит системима. Предвиђено је да се четири унутрашње јединице сплит система за хлађење канцеларија и кафе кухиња са трпезаријом повежу на један мулти сплит систем. Спољна јединица је постављена на крову. Кондензна мрежа се од унутрашњих јединица најповољнијом трасом са падом од 1% води до најближег олука. Предвиђена је цевна мрежа од бакарних цеви у изолацији за развод фреона, која повезује унутрашње јединице са спољном.

Јединице сплит система се могу користити у прелазним периодима и за грејање.

21. ОБЈЕКАТ УПРАВЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА У ПРИЗЕМЉУ АНЕКСА ПОСЛОВНЕ ЗГРАДЕ (ПЛАВИ СОЛИТЕР) -ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ-

Пројектом термотехничких инсталација предвиђено је радијаторско грејање, вентилација и хлађење простора. Постојећа инсталација грејање у анексу не одговара новопроектваном стању и не може се задржати. Пројектом термотехничких инсталација предвиђена је нова инсталација радијаторског грејања за цео анекс пословне зграде са амбулантом, јер је то у постојећем стању једна целина. Топлотни извор остаје непромењен – измењивач топлоте у подстаници пословне зграде. Пројектом термотехничких инсталација је предвиђен нов цевни развод челичним цевима, од топлотне подстанице, надземно, до објекта анекса. За разлику од постојећег стања где је цевна мрежа у објекту анекса вођена кроз под, предвиђено је да се цевни развод кроз анекс води у простору спуштеног плафона приземља. На местима проласка цевне мреже кроз негрејане просторе је предвиђена цевна изолација. Предвиђени су алуминијумски чланкасти радијатори, углавном мање висине, јер се монтирају испред алуминијумских панела. Регулација цевне мреже је предвиђена радијаторским регулационим вентилима на којима су постављене термо главе. Топлотни капацитет анекса пословне зграде (плавог солитера) са амбулантом је 80.951W. У канцеларијским просторијама је предвиђено хлађење мулти сплит системима. Више унутрашњих јединица (према капацитетима, растојањима) је спојено на једну спољну јединицу мулти сплит система.

У централном делу анекса архитектонским пројектом је предвиђена сала за састанке у којој се окупља већи број људи, а блокирана је. Због тога је предвиђена вентилација клима комором. Комора је смештена у посебну просторију. Комора је са електро грејачем, Dx хладњаком, пригушивачима буке са стране одсиса и потиса, мешачком секцијом, филтерима, потисним и одсисним вентилаторима. Комора ради са 50% свежег ваздуха. Компресорско кондензаторска јединица Dx хладњака је на бочној фасади објекта. Од коморе је предвиђен развод каналима од поцинкованог лима до дистрибутивних елемената у просторијама. На местима изласка канала из просторије где је комора, као посебног пожарног сектора, предвиђене су противпожарне клапне. Канали су изоловани термичком изолацијом.

22. ОБЈЕКАТ ДРУМСКЕ ВАГЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА -ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ-

Објекат за смештај особља друмске (камионске) ваге у станици Београд ранжирна су контејнерског типа. Пројектом термотехничких инсталација предвиђено је њихово грејање електричним радијатором и хлађење сплит системом. Радијатори се испоручују заједно са електронски термостатом којим се регулише температура у просторији. За сплит систем је предвиђена цевна мрежа од бакарних цеви у изолацији за развод фреона, која повезује

унутрашњу јединицу са спољном. Сплит систем се може користити у прелазним периодима и за грејање.

23. ОГРАДА ТЕРМИНАЛА

Ограда је трасирана по релативно равном терену, односно по терену који је у веома благом паду и прати нагиб колосека.

У укупној дужини од 2.235,00м, предвиђена је тзв. индустријска 3D стандард панелна ограда, од типских панела ширине 2500мм, висине 1830мм са жичаном испуном.

Панели се монтирају на одговарајуће челичне стубове, усађене у армирано бетонске темеље самце. Стандардни модул за међусобно осовинско растојање стубова ограде, односно темеља самаца је 2520мм. На местима одступања од модула панели се из типског панела секу на потребну ширину и постављају на усадне стубове потребне висине.

Ово се односи и на ограду на косинама канала, код које се панели исечени на потребну ширину, постављају на челичне стубове усађене у армирано-бетонске тракасте темеље, каскадиране у складу са нагибом косине.

Ограда на каналу се састоји из два дела: горњи део је изабрана панелна ограда, типски панел, а доњи део се ради у раму од кутијастих профила, у свему према шеми.

На деоницама уз објекте портирнице и друмске ваге, темељи самци су повезани армирано бетонским гредама, које формирају парапет висине мин 10см од коте арм. бетонског платоа око предметних објеката. Парапет у архитектонском смислу дефинише границу платоа око објеката.

Улазно-излазне капије су предвиђене на више локација. Капија К1 на улазу у контејнерски терминал је колско-пешачка, док се капије К2, К3, К3а и К4 постављају на местима за улаз-излаз возова преко колосека.

Капије су двокрилне, израђене у раму од челичних профила, са испуном од изабране панелне ограде. Стубови капија, од кутијастих челичних профила димензија у зависности од распона, постављају се у арм.бетонске темеље, у свему према пројекту конструкције.

Капије су опремљене оковом из система произвођача, пре свега шаркама потребне носивости и механизмом за фиксирање крила у затвореном и у отвореном положају (што је услов за несметано одвијање саобраћаја).

Сви челични елементи су топлоцинковани према стандарду SRPS EN ISO 1461:2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.

За ограду и капије треба извести уземљење у складу са пројектом електроенергетских инсталација.

24. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА

Предмет пројекта је саобраћајна веза зоне планираних објеката на простору железничке станице Београд Ранжирна, са постојећом саобраћајном инфраструктуром, као и манипулативне површине у самом контејнерском терминалу. Приступ терминалу ће се омогућити реконструкцијом постојећег земљаног сервисног пута у савремену саобраћајницу. Приступна саобраћајница ће бити повезана са постојећим путем за Комграп, а преко њега са улицом Боре Станковића.

Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме урађен је на грађевинским подлогама у Р 1:500 и предмет пројекта јесте постављање хоризонталне и вертикалне саобраћајне сигнализације и саобраћајне опреме на предметним саобраћајницама.

Посматрано у смеру ка терминалу:

У Улици Боре Станковића, непосредно пре скретања ка терминалу пројектовани су саобраћајни знакови III-205 (1) и III-205 (2), односно стреласти путокази којима се означава правац пута до терминала.

Саобраћајницом ширине 7m, возила се крећу око 780m, до паркинга. Поред паркинга, пројектован је саобраћајни знак III-30 ("паркиралиште") на истом стубу са допунском таблом IV-5 на којој се налази симбол теретног возила.

У наставку, ка предметном терминалу, налази се на пружни прелаз где су пројектовани следећи саобраћајни знакови у циљу правовременског информисања о наиласку истог:

- на растојању од 240m (мерено од осовине колосека) испројектовани су знакови I-32 ("прелаз пута преко железничке пруге без браника или полубраника") и I-35.3 ("приближавање прелазу пута преко железничке пруге"),
- на растојању од 160m (мерено од осовине колосека) испројектован је саобраћајни знак I-35.2 ("приближавање прелазу пута преко железничке пруге"),
- на растојању од 80m (мерено од осовине колосека) испројектован је саобраћајни знак I-35.1 ("приближавање прелазу пута преко железничке пруге")

Непосредно испред припремног паркинга дефинисан је режим кретања возила саобраћајним знаковима III – 2.1 (пут са једносмерним саобраћајем) и на заједничком стубу саобраћајни знак II-26.1 (забрана скретања удесно) са допунском таблом IV-5 (осим за ТВ). По проласку припремног паркинга, пре укључивања у главни ток, пројектована је зауставна линија и саобраћајни знак II-2 ("STOP"), који означава место где возило мора да се заустави и уступи првенство пролаза возилима која се крећу путем на који он наилази. Непосредно испред путног прелаза на km 1+196.46 пројектован је саобраћајни знак II-21 ("забрана саобраћаја за возила чија укупна висина прелази одговарајућу висину"). Путни прелаз је обезбеђен путопрелазним сигнализацијама PS-1 и PS-2 и аутоматским рампама чије су позиције дате на Плану саобраћајне сигнализације и опреме. У зони портирнице формиран је контролни пункт са оградом (капијом) испред портирнице, којом је омогућен контролисани улаз и излаз возила, а у наставку ће шема кретања возила зависити од тога да ли возила долазе ради утовара или истовара на терминал. Уколико се обавља мерење возила, она су у обавези да приступе ваги само у десном скретању где је пројектован саобраћајни знак II-26.1 ("забрана скретања удесно") са допунском таблом IV-5 ("осим за возила ТВ").

Унутар комплекса налази се унутрашњи паркинг за камионе поред кога су пројектовани саобраћајни знакови III-30 ("паркиралиште") са допунском таблом IV-6 на којој се налази симбол теретног возила.

Пре прелаза на део платоа са кранском дизалицом, формиран је и паркинг за аутомобиле поред кога је пројектован саобраћајни знак III-30 ("паркиралиште") са обе стране паркинга.

У наставку је пројектован приступ на плато (плочу АБ), односно манипулативну површину за утовар и истовар возила. У оквиру фазе 1 етапе А контејнери су постављени уз крајњу десну ивицу плоче, док се теретна возила крећу уз линију постављених контејнера. Дуж те линије се обавља претовар терета, након тога се возила полукружним маневром враћају уз крајњу десну линију плоче, посматрано у смеру кретања возила.

Непосредно испод платоа (АБ плочи) са леве стране, пројектована је једносмерна саобраћајница која има улогу сервисног и противпожарног пута. Преко ове саобраћајнице постоје три путна прелаза, сваки од путних прелаза је обезбеђен одговарајућом саобраћајном сигнализацијом, односно саобраћајним знаковима I-34.1 и II-2 који су постављени на истом стубу. Саобраћајним знаковима III-2.1 и II-4 су дефинисани правци кретања возила дуж сервисног пута. Уз ову саобраћајницу пројектован је паркинг простор од

8 паркинг места за запослене на терминалу. Паркинг простор је обележен саобраћајним знаком III-30 ("паркиралиште").

Посматрано у смеру од терминала:

По проласку манипулативне површине, са леве стране поред два места резервисана за возила лица са инвалидитетом пројектован је саобраћајни знак III-30 ("паркиралиште") са допунском таблом IV-21.

При наиласку на путни прелаз пројектовани су следећи саобраћајни знакови у циљу правовременског информисања:

на растојању од 240m (мерено од осовине колосека) испројектовани су знакови I-32 ("прелаз пута преко железничке пруге без браника или полубраника") и I-35.3 ("приближавање прелазу пута преко железничке пруге"),

на растојању од 160m (мерено од осовине колосека) испројектован је саобраћајни знак I-35.2 ("приближавање прелазу пута преко железничке пруге"),

на растојању од 80m (мерено од осовине колосека) испројектован је саобраћајни знак I-35.1 ("приближавање прелазу пута преко железничке пруге")

Непосредно испред путног прелаза пројектован је саобраћајни знак II-21 ("забрана саобраћаја за возила чија укупна висина прелази одговарајућу висину"). На км 0+210.00 пројектовани су саобраћајни знакови II-28 ("забрана претицања за моторна возила") и II-30(40) ("ограничење брзине"). На месту укрштаја новопроектване приступне саобраћајнице са постојећим путем, пројектован је саобраћајни знак "STOP" II-2 ("обавезно заустављање") као и линија заустављања, ширине 0,5m.

Класа материјала који се користи за вертикалну сигнализацију је у складу са техничким препорукама и класе је 1, осим за поједине саобраћајне знакове који су класе 2. Произвођач мора поседовати атест квалитета уграђених материјала. Стубови носачи вертикалне сигнализације су дужине 2,5m и 3,0m.

Од хоризонталне сигнализације примењена је као разделна линија пуна линија дебљине 0,12m и испрекидана линија са растером пуних и празних поља дужине 5m. На манипулативном простору пројектоване су стрелице дужине 5m на растојању од по 20m.

САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМЕ ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Пројекат привремене саобраћајне сигнализације и опреме ради измештања инфраструктуре и мобилних капацитета терминала ЖИТ са подручја железничке станице Београд на одговарајућу локацију железничког чвора Београд, односно у оквиру железничке станице Макиш, урађен је на основу геодетске подлоге у Р 1:500 и обухвата хоризонталну и вертикалну саобраћајну сигнализацију и саобраћајну опрему на предметном потезу.

Овим пројектом је предвиђено регулисање саобраћаја у ул. Боре Станковића док се изводе радови на реконструкцији постојећег земљаног пута који води до терминала.

Обавеза је извођача радова да, у зависности од технологије грађења и временског периода за време којег се изводе радови, пре почетка постављања привремене саобраћајне опреме и сигнализације, обезбеди сагласност надлежне саобраћајне установе и Потврду о пријему информације надлежне полицијске управе.

Гледано из правца предузећа Мега Бус, са десне стране, од привремене саобраћајне сигнализације у улици Боре Станковића пројектовани су следећи саобраћајни знакови:

- на почетку зоне радова: II-45.1 (обавезан обилазак са леве стране) и VII-3.2 (вертикална запрека) и трептач ТС-1.

- на стационажи 0+005.00 (од почетка зоне радова): I-19 (радови на путу), IV-2 (50m) (допунска табла која означава удаљеност знака од почетка дела пута на који се знак односи) и трептач ТС-1
- на стационажи 0+010.00: II-43 (обавезан смер) и IV-5 (осим за возила радилишта)
- на стационажи 0+040.00: I-5.1 (сужење пута са десне стране)
- на стационажи 0+060.00: II-28 (забрана претицања за моторна возила) и II-30(40) (ограничење брзине)
- на стационажи 0+200.00: I-19 (радови на путу), IV-2(50m) (допунска табла која означава дужину дела пута на коме прети опасност) и трептач ТС-1.

Посматрано у супротном смеру кретања, од привремене саобраћајне сигнализације у ул. Боре Станковића пројектовани су следећи саобраћајни знакови са десне стране пута:

на стационажи 0+050.00: I-19 (радови на путу), IV-1(50m) (допунска табла која означава удаљеност знака од почетка дела пута на који се знак односи) и трептач ТС-1

на стационажи 0+040.00: I-5.2 (сужење пута са десне стране)

на стационажи 0+020.00: II-28 (забрана претицања за моторна возила) и II-30(40) (ограничење брзине)

на стационажи 0+010.00: II-43 (обавезан смер) и IV-5 (осим за возила радилишта)

на стационажи 0+005.00: I-19 (радови на путу), IV-2(50m) (допунска табла која означава дужину дела пута на коме прети опасност) и трептач ТС-1

на почетку зоне радова: II-45 (обавезан обилазак са десне стране) и VII-3.1 (вертикална запрека) и трептач ТС-1.

У самој зони радова пројектоване су вертикалне запреке (VII-3.2), на међусобном растојању од по 5m. На првој је постављен трептач и знак II-45.1 (обавезно обилажење са леве стране), на 5m од почетка радова. На осталим вертикалним запрекама су пројектовани трептачи са акумулаторским напајањем.

У овој фази радови ће трајати око 3 месеца, односно око 120 дана.

Произвођач је у обавези да на полеђини знака испише шифру знака по Правилнику о саобраћајним знаковима, са евентуалним садржајем (бројчаним или натписним) у загради. Једностубни цевни носач саобраћајног знака мора бити обезбеђен од окретања, пречкама у темељу. Дужина (висина) стуба носача саобраћајног знака одређује се према броју табли знакова који се постављају на њима. Приликом извођења радова на предметној локацији у назначеном периоду, извођач је у обавези да одговарајућу саобраћајну сигнализацију постави и у складу са законом и важећим прописима, којим ће се омогућити безбедно одвијање саобраћаја на том потезу.

Сви знакови су материјала класе 2. Сви знакови су постављени на стубовима са преносивим бетонским постољима.

По окончању грађевинских радова потребно је уклонити привремену саобраћајну сигнализацију и опрему и поставити адекватну трајну саобраћајну сигнализацију према Књизи 8/1 Пројекту саобраћајне сигнализације и опреме.

ПРИСТУПНА САОБРАЋАЈНИЦА И МАНИПУЛАТИВНЕ ПОВРШИНЕ					
Напомена: Предмер обухвата конструкцију испод бетонске плоче. Плоча је обрачуната посебно					
	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.02.00	ПРЕДХОДНИ РАДОВИ				
01.01.02.01	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору. Обрачун се врши по километру трасе и прикључака у складу с пројектима и техничким условима укључујући и све трошкове преузимања података од РГЗ-а.	km	3,65	позицију изводи Инвеститор	
01.01.02.02	Чишћење терена, са сечењем и уклањањем шибља, грања и сличног растиња чија дебљина не прелази 10 cm са транспортом на градску депонију. Обрачун се врши по m ² очишћене површине.	m ²	18	позицију изводи Инвеститор	
01.01.02.03	Сечење дрвећа дебљине преко 10cm. Позиција обухвата сечење стабала, одсецање грања, резање стабала и дебелих грана на дужине погодне за превоз, ископ корења и пањева раније и новопосечених стабала, као и одношење грања, трупаца и пањева изван зоне радова и на градску депонију. Обрачун се врши по комаду исеченог стабла.	kom	80	позицију изводи Инвеститор	
01.01.02.04	Рушење постојећих коловоза и подлога од камених материјала (макадам, ситна коцка, турска калдрма), туцаника или шљунка са одбацивањем материјала у страну и одвозом материјала на градску депонију. Обрачун се врши по m ³ порушеног коловоза.	m ³	292,00		
01.01.02.05	Утврђивање положаја подземних инсталација пре почетка извођења радова.				

	Позицијом су обухваћени сви трошкови на обезбеђењу ажурног катастра подземних инсталација за предметну локацију од стране РГЗ-а и достављању истог надзорном органу пре отпочињања радова, сви трошкови на прибављању података о положају постојећих инсталација од ЈКП-а и других предузећа, испитивање локације помоћу одговарајућих детектора,				
	"шлицовање" попречних профила ручним ископом рова дубине 1,0-2,5 м са утоваром и превозом на општинску депонију, и сарадња са надлежним комуналним и другим предузећима у циљу благовремено предузимања мера заштите. Мерење и обрачун је паушално.	пауш.	0,00		
01.01.02.06	Опсецање постојећег асфалта (траке ширине 10 см), за везу са новом коловозном конструкцијом и припрема радног споја за наставак асфалтирања. Обрачун се врши по метру дужном (m')	m'	35,00		
УКУПНО ПРЕТХОДНИ РАДОВИ:					
01.01.03.00	ДОЊИ СТРОЈ-ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
01.01.03.01	Машински ископ хумуса у слоју променљиве дебљине са утоваром, транспортом на градску депонију и и фигурисањем. Ископ хумуса врши се 80% машинским путем, а до 20% ручно. Обрачун се врши по m ³ ископаног хумуса.	m ³	7760,00		
01.01.03.02	Широки ископ са утоваром, транспортом на градску депонију, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији или месту уградње. Обрачун се врши по m ³ ископаног материјала.				
	а) у материјалу I - III категорије	m ³	19507,00		
01.01.03.03	Уређење темељног тла (подтла) сабијањем. Обрачун се врши по m ² уређеног темељног тла.	m ²	40023,00		
01.01.03.04	Замена слоја слабог темељног тла бољим материјалом према пројекту или налогу надзорног органа. Обрачун се врши по m ³ замењеног и сабијеног слоја заједно са, набавком, ископом и транспортом материјала за замену.	m ³	156,00		

01.01.03.05	Израда насипа од песка у слојевима од 20-30 см. Обрачун се врши по m^3 израђеног и сабијеног насипа заједно са набавком и допремом материјала за насип.	m^3	10550,00		
01.01.03.06	Израда постељице. Овај рад обухвата планирање, евентуалну санацију, квашење, односно посушивање и сабијање до прописане збијености. Обрачун се врши по m^2 уређене и сабијене постељице.	m^2	52420,00		
01.01.03.07	Заштита косине насипа и усека хумунизацијом и затрављивањем. Обрачун се врши по m^2 уређене косине, са набавком и транспортом материјала.	m^2	5706,00		
01.01.03.08	Израда банке и језгра банке. Обрачун се врши по m^2 израђене банке, са набавком и транспортом материјала.				
	б) Банке хумузиране у дебљини 15-25 см засејане травом.	m^2	5613,00		
01.01.03.09	Планирање равних површина где није предвиђено хумузирање. Обрачун се врши по m^2 испланиране површине.	m^2	186,00		
УКУПНО ДОЊИ СТРОЈ:					
01.01.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА				
	<i>Напомена: Израда коловозних конструкција обухвата и израду рампи за инвалиде</i>				
01.01.04.01	Израда доњег носећег слоја од механички збијеног дробљеног каменог материјала 0-63mm. Обрачун се врши по m^3 уграђеног слоја у збијеном стању, са набавком и транспортом материјала.	m^3	11869,35		
01.01.04.02	Израда носећег слоја од дробљеног каменог агрегата 0/31.5 mm. Обрачун се врши по m^3 уграђеног слоја у збијеном стању, са набавком и транспортом материјала.	m^3	10110,15		
01.01.04.03	Израда горњег носећег слоја од битуменизованог дробљеног агрегата(БНС). Обрачун се врши по m^2 израђеног слоја, са набавком и транспортом материјала.				
	а) БНС 22 СА d = 7cm	m^2	1977,24		
	б) БНС 22 СА d = 8cm	m^2	17011,42		
01.01.04.04	Израда хабајућег слоја од асфалтбетона (АБ). Обрачун се врши по m^2 израђеног слоја, са набавком и транспортом материјала.				

	a) АБ 11с d = 4cm	m ²	1977,24		
	a) АБ 11с са Пмб 45/80-65 d = 5	m ²	17011,42		
01.01.04.05	Израда цементне стабилизације Обрачун се врши по m ² уграђене стабилизације у збијеном стању дебљине 20 cm , са набавком и транспортом материјала	m ²	9653,22		
01.01.04.06	Набавка, транспорт и уградња арматурне меже. Обрачун се врши по kg мреже а за тип:				
	Q188 (Ø6, 15/15cm)	kg	5079,00		
01.01.04.07	Прскање подлоге за асфалт од дробљеног каменог материјала емулзијом у количини 0,6-0,8l/m ² . Обрачун по m ² комплетно обрађене површине са набавком и транспортом материјала.	m ²	18988,66		
01.01.04.08	Прскање асфалтног слоја пре уграђивања наредног слоја асфалт емулзијом у количини 0,25l/m ² . Обрачун по m ² комплетно обрађене површине са набавком и транспортом материјала.	m ²	18988,66		
УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА:					
01.01.05.00	ОДВОДЊАВАЊЕ				
01.01.05.01	Ископ одводних канала, укључујући и ископ за ојачани бет. канал у свим катеоријама тла, са ручним обликовањем и евентуалном подградом, привременим депоновањем ископаног материјала у близини канала и транспортом на градску депонију. Обрачун се врши по m ³ ископаног самониклог тла заједно.	m ³	9054,00		
01.01.05.02	Облагање одводних јаркова бетоном МБ 30, d=15cm са уграђивањем заштитне водонепропусне мембране, набавком и допремом материјала. Геомембрану чине слојеви: -геотекстил 300gr/m2 -геомембрана EPDM 1.00mm -геотекстил 300gr/m2				
	Обрачун по m ² развијене површине канала заједно са подлогом од шљунковито-песковитог материјала d=5cm.	m ²	3711,00		
01.01.05.03	Израда ригола од асфалтбетона АБ11с, d=7cm, b=70cm, на сабијеној подлози од ДКА 0/31.5mm. Обрачун по m ² изведеног ригола, са набавком и транспортом свог материјала и свим припадајућим радовим укључујући израду подлоге.	m'	1640,00		

01.01.05.04	Израда изоловане каналета за спуштање воде низ косину насипа од готових бетонских елемената, димензија према пројекту од бетона МБ-40 на подлози од бетона МБ-20. Обрачун се врши по m' изведених каналета, са набавком и транспортом материјала. Изолација као у поз. 05.02	m'	106,00		
01.01.05.05	Израда ојачаног канала од бетона МБ30 са ископом, евентуалном подградом, обостраном оплатом, израдом тајача, барбокана и филтерске испуне иза верикалног зида канала ($Q_{bet}=1m^3/m'$)				
	Обрачун се врши по m ³ уграђеног бетона са набавком транспортом и уграђивањем свих материјала.	m ³	513,00		
01.01.05.06	Израда ивичњака од бетона МБ-40 на подлози од бетона МБ-20 ($0.07m^3/m^2$). Обрачун се врши по m' изведеног ивичњака, са израдом подлоге, набавком и транспортом материјала.				
	а) ивичњаци 18x24 см (сиви)	m'	4187,00		
	Ирада пропуста				
01.01.05.07	Уграђивање готових цеви за пропусте. Обрачун по m' уграђених цеви, са набавком и транспортом материјала, ископом, шљунчаном и бетонском подлогом, подградом и оплатом, израдом крилних зидова или косих глава пропуста од бетона МБ30 и затварањем ископа са сабијањем после израде пропуста.				
	а) Ø 1000 са косим главама	m'	15,00		
	б) Ø 1000, утискивање и косе главе.	m'	16,00		
	ц) Ø 2000 са косим главама	m'	16,00		
	УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:				
01.01.06.00	РАЗНИ РАДОВИ				
01.01.07.01	Постављање сигурносне оgrade обухвата израду челичне конструкције на носећим стубовима који се укопавају у тло или причвршћују на подлогу. Рад обухвата набавку материјала и сав рад око постављања оgrade и стубова као и потребна бојења и друге радове. Обрачун се врши по m' постављене оgrade по пројекту.				
	а) ограда без одстојника	m'	74,00		

01.01.06.02	Израда пројекта изведеног објекта саобраћајних и слободних површина у 4 (четири) примерка. Пројекат треба да садржи општи део (решења о именовању одговорних извођача радова, надзора, грађевинску дозволу и др.), текстуални (технички извештај) и графички део (оверен катастарско -топографски план, нормалне профиле, уздужне и попречне профиле, неопходне детаље, синхрон план и др.). Мерење и обрачун је паушално. У цену је укључено геодетско снимање и овера у РГЗ-у	пауш.	0		
01.01.06.03	Набавка, допрема и уграђивање неткатног геотекстила типа 300gr/m ² испод бет. плоче. Обрачун по м ² површине подлоге.	м ²	14866,00		

КОЛОСЕЦИ-ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.01.00	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
01.01.01	Геодетско обележавање. Рад обухвата сва геодетска мерења, тј. преношење података са пројекта на терен и обрнуто, осигурање, профилисање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова инвеститору. Обрачун и плаћање по m² путног прелаза у складу са пројектом.	m²	12.000,00	позицију изводи инвеститор	
01.01.01	ЧИШЋЕЊЕ ТЕРЕНА. Позиција обухвата чишћење терена, сечење и уклањање шибља, грања и сличног растиња, са транспортом до 2km изван трупа пруге, а у свему према техничким условима и пројекту. Обрачун и плаћање по m² очишћене површине.	m²	3.000,00	позицију изводи инвеститор	

01.01.03	СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ДО 10cm. Позиција обухвата сечење стабала, ископ корења, чишћење вегетационог дела и одношење ван зоне радова до 5km у свему према важећим прописима и Техничким условима. Обрачун и плаћање по m ² очишћене површине.	ком	100,00	позицију изводи инвеститор
01.01.04	СЕЧЕЊЕ ДРВЕЋА ДЕБЉИНЕ ПРЕКО 10cm. Позиција обухвата сечење стабала, одсецање грања, резање стабала и дебелих грана на дужине погодне за превоз, ископ корења и пањева, као и одношење грања, трупаца и пањева изван зоне радова до 5km. Обрачун и плаћање по m ² очишћене површине.	ком	20,00	позицију изводи инвеститор
УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:				

01.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ			
01.02.01	СКИДАЊЕ ХУМУСА. Позиција обухвата скидање хумуса у слоју од 30cm до 50cm, са утоваром и транспортом на средњу даљину до 50m и фигурисањем на страни. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m ³ скинутог хумуса.	m ³	277,50	
01.02.02	УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ЗАСТОРА. Позиција обухвата уклањање постојећег застора машинским путем са планума постојеће пруге. Позиција обухвата утовар, транспорт до 10km, истовар и планирање или складиштење материјала. Инвеститор може да одреди даљу намену и употребу уклоњеног туцаника у зависности од његовог квалитета. Обрачун и плаћање по m ³ уклоњеног застора.	m ³	3.176,00	позицију изводи инвеститор

01.02.03	ШИРОКИ ИСКОП. Позиција обухвата широки ископ у материјалу III категорије, са утоваром, транспортом на депонију до 5km, као и са истоваром и планирањем материјала на депонији. Радови обухватају ископ постојећег трупа (насипа) пруге по попречним профилима. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 ископаног материјала.	m^3	3.709,50		
01.02.04.	ИЗРАДА ПОСТЕЉИЦЕ. Позиција обухвата планирање и ваљање постељице на пројектованим kotaма и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања, према важећим прописима и Техничким условима о контроли квалитета израде завршног слоја земљаних радова. Завршни слој постељице треба да оствари модул деформабилности $Ev_2=45MN/m^2$, односно $Ev_d=30MN/m^2$ када се контрола врши динамичким модулом деформабилитета. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 планиране и ваљане постељице.	m^2	10.148,00		
01.02.05.	НАБАВКА И УГРАДЊА ВОДОНЕПРОПУСНЕ ФОЛИЈЕ. Позиција обухвата набавку, транспорт и постављање непропусне фолије. Приликом извођења радова придржавати се техничких услова за ову врсту радова. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 уграђене фолије.	m^2	10.500,00		

01.02.06.	ИЗРАДА ТАМПОНСКОГ СЛОЈА. Позиција обухвата набавку, транспорт, депоновање и уграђивање заштитног слоја дебљине 30cm, одговарајућег гранулометријског састава и збијености, у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Модул деформабилности на врху заштитног слоја треба да износи $E_{v2}=80\text{MN/m}^2$, односно $E_{vd}=40\text{MN/m}^2$ када се контрола врши динамичким модулом деформабилитета. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^3 уграђеног заштитног слоја.	m^3	3.167,75		
01.02.07.	ПЛАНИРАЊЕ И ВАЉАЊЕ ПЛАНУМА ПРУГЕ. Позиција обухвата планирање и ваљање завршног слоја планума пруге од дробљеног каменог агрегата на пројектованим котама и попречним нагибима ради ефикасног одводњавања, према Техничким условима о контроли квалитета израде завршног слоја. Завршни слој планума пруге треба да оствари модул деформабилности $E_{v2}=80\text{MN/m}^2$, односно динамички модул $E_{vd}=40\text{MN/m}^2$. Плаћање по m^2 уваљаног планума.	m^2	10.181,00		
01.02.09.	ХУМУЗИРАЊЕ КОСИНА. Позиција обухвата хумузирање косина насипа и усека са засејавањем травом у свему према Техничким условима, важећим прописима и наређењу Надзорног органа. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m^2 хумузиране површине.	m^2	300,00		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					

01.03.00	ОДВОДЊАВАЊЕ				
01.03.01	ИСКОП РОВА ЗА ДРЕНАЖЕ Позиција обухвата ископ рова за дренаже и ревизиона окна, у материјалу III категорије, до 2m дубине са правилним одсецањем страна и дна рова у свему према котама из Пројекта. Позиција обухвата и утовар и транспорт ископаног материјала до 3km на депонију са планирањем исте. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m ³ ископаног материјала.	m ³	424,50		
01.03.02	ИЗРАДА БЕТОНСКЕ ПОДЛОГЕ. Позиција обухвата израду бетонске подлоге за ревизиона окна од бетона МБ20 дебљине 20cm, према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m ³ уграђеног бетона.	m ³	5,00		
01.03.03	НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И ИЗРАДА ДОЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКНА. Доњи део ревизионог окна се ради од монтажних цеви Ø1000 са фалцом. Позицијом је предвиђена монтажа цеви на припремљену бетонску подлогу, као и уградња пењалица, у свему према детаљу из Пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' монтиране цеви.	m'	16,00		
01.03.04	ИЗРАДА ГОРЊЕГ ДЕЛА РЕВИЗИОНИХ ОКНА СА БЕТОНСКИМ ПОКЛОПЦИМА. Горњи део ревизионог окна ради се од готових префабрикованих конусних завршетака. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по комаду набављеног, транспортованог и монтираног елемента.	ком	16,00		

01.03.06	НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАЂИВАЊЕ НАБИЈЕНОГ БЕТОНА МБ 10. Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање набијеног бетона МБ 10 испод дренажних цеви, као и за заптивање око дренажних цеви према детаљу из пројекта. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m ³ уграђеног бетона.	m ³	118,40		
01.03.07	НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ДРЕНАЖНИХ ЦЕВИ. Позиција обухвата набавку и постављање дренажних цеви са извођењем везе за улив у ревизиона окна. Дренажне цеве се полажу преко бетонске подлоге дебљине d=10cm. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m' положене цеви. дренажне цеве Ø150	m'	1.184,00		
01.03.08	НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ГЕОТЕКСТИЛА. Позиција обухвата набавку и постављање геотекстила (тип 400 g/m ²) у дренажни ров у свему према детаљу из пројекта. Просечна развијена ширина геотекстила у дренажном рову износи ≈2.50m. Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m ² уграђеног геотекстила.	m ²	2.960,00		
01.03.09	НАБАВКА, ТРАНСПОРТ И УГРАДЊА ФИЛТЕРСКОГ СЛОЈА. Позиција обухвата набавку, спољни транспорт и уградњу филтерског слоја преко положених дренажних цеви филтерским материјалом одговарајућег гранулометријског састава. Просечна количина филтерског слоја по једној дренажи износи ≈0.25m ² . Количина према доказници количина. Обрачун и плаћање по m ³ уграђеног материјала.	m ³	296,00		
УКУПНО ОДВОДЊАВАЊЕ:					
01.04.00	ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА				
01.04.01	ШИНА ТИПА 49Е1. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште шина типа 49Е1, квалитета R260 према ЕН13674 - 1 , дужине L=75m. Обрачун и плаћање по тони	t	220,26	позицију изводи инвеститор	

	испоручених шина.			
01.04.02	БЕТОНСКИ ПРАГОВИ ЗА ШИНУ 49Е1, ДУЖИНЕ 2.40m. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште бетонских прагова дужине 2,40m за шину типа 49Е1. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.	ком.	3.714,00	позицију изводи инвеститор
01.04.03	ДРВЕНИ ПРАГОВИ ДУЖИНЕ 2.60m. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште дрвених прагова дужине 2,60m. Обрачун и плаћање по комаду испоручених прагова.			позицију изводи инвеститор
	класични дрвени прагови	ком.	28,00	позицију изводи инвеститор
	оштробридни дрвени прагови	ком.	22,00	позицију изводи инвеститор
01.04.04	ЕЛАСТИЧНИ ПРИЧВРСНИ ПРИБОР ЗА КОЛОСЕЧНЕ БЕТОНСКЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште еластичног причврсног прибора за колосечне бетонске прагове и шину 49Е1. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	3.714,00	позицију изводи инвеститор
01.04.05	ПРИЧВРСНИ ПРИБОР ТИПА "К" ЗА ДРВЕНЕ ПРАГОВЕ И ШИНУ 49Е1. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште причврсног прибора типа К за дрвене прагове и тип шине 49Е1. Обрачун и плаћање по прагу (сету).	сет	50,00	позицију изводи инвеститор
01.04.06	КОМПЛЕТНЕ СКРЕТНИЦЕ НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплетних скретница заједно са бетонским праговима и еластичним причврсним прибором, са пуном стандардном опремом. Обрачун и плаћање по комаду скретнице.			позицију изводи инвеститор
	- типа 49Е1-300-6 ⁰	ком	3,00	позицију изводи инвеститор
	- типа 49Е1-180-7 ⁰	ком	0,00	позицију изводи инвеститор
01.04.07	ТУЦАНИК ЕРУПТИВНОГ ПОРЕКЛА. Позиција обухвата набавку транспорт и уградњу туцаника од камена еруптивног порекла у Фад вагонима гранулације према упутству за пријем и испоруку туцаника за застор пруга на ЈЖ. Обрачун и плаћање се врши по m ³ за збијени и у колосек уграђен туцаник .	m ³	4.904,00	позицију изводи инвеститор
01.04.08	КОМПЛЕТ ЗА АТ ЗАВАРИВАЊЕ КОЛОСЕКА ОД ШИНА 49Е1 У ДТШ. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште комплета за АТ заваривање колосека. Обрачун и плаћање по испорученом АТ комплету.	ком	134,00	позицију изводи инвеститор
01.04.09	СПРАВЕ ПРОТИВ ПОДУЖНОГ			позицију изводи инвеститор

	ПОМЕРАЊА ШИНА. Позиција обухвата набавку и испоруку на градилиште справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду испоручене справе. за шину 49Е1	ком.	148,00	позицију изводи инвеститор
УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - НАБАВКА МАТЕРИЈАЛА:				

01.05.00	ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА МАТЕРИЈАЛОМ			
01.05.01	ИСТОВАР ШИНА. Позиција обухвата истовар из вагона шина и њихов локални транспорт до места монтаже колосека. Обрачун и плаћање по тони истоварених шина.	t	220,26	позицију изводи инвеститор
01.05.02	ИСТОВАР БЕТОНСКИХ ПРАГОВА. Позиција обухвата истовар бетонских колосечних и прелазних прагова из вагона са преносом до градилишне депоније и слагањем. Обрачун и плаћање по комаду истоварених прагова.	ком.	3.714,00	позицију изводи инвеститор
01.05.03	ИСТОВАР ДРВЕНИХ ПРАГОВА. Позиција обухвата истовар дрвених прагова из вагона са преносом до градилишне депоније и слагањем. Обрачун и плаћање по комаду истоварених прагова.	ком	50,00	позицију изводи инвеститор
01.05.04	ИСТОВАР ЕЛАСТИЧНОГ ПРИЧВРСНОГ ПРИБОРА. Позиција обухвата истовар еластичног причврсног прибора из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по тони истовареног прибора	t	27,90	позицију изводи инвеститор
01.05.05	ИСТОВАР ПРИЧВРСНОГ ПРИБОРА ТИПА "К". Позиција обухвата истовар причврсног прибора типа "К" из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по тони истовареног прибора	t	0,40	позицију изводи инвеститор
01.05.06	ИСТОВАР СКРЕТНИЦА. Позиција обухвата истовар скретница заједно са бетонским праговима и еластичним прибором, из вагона са преносом и слагањем у градилишно складиште. Обрачун и плаћање по комаду истоварене скретнице. - типа 49Е1-300-6 ⁰ - типа 49Е1-180-7 ⁰	ком ком	3,00 0,00	позицију изводи инвеститор
01.05.07	ИСТОВАР СПРАВА ПРОТИВ	ком.	148,00	позицију изводи инвеститор

	ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА. Позиција обухвата истовар справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду истоварених справа.			
УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - МАНИПУЛАЦИЈА СА МАТЕРИЈАЛОМ:				
01.06.00	ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ			
01.06.01	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОСЕКА. Позиција обухвата демонтажу постојећег колосека и колосека на девијацијама на трупуге са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по km демонтираног колосека.	m	7,37	позицију изводи инвеститор
01.06.02	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СКРЕТНИЦА. Позиција обухвата демонтажу постојећих скретница са утоваром, превозом до 10km, истоваром, и слагањем по врсти и степену употребљивости. Обрачун и плаћање по комаду демонтираних скретница.	ком	14,00	позицију изводи инвеститор
01.06.03	МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА, ПРИЧВРШЋИВАЊЕ ЕЛАСТИЧНИМ ПРИБОРОМ, ОД ШИНА ТИПА 49Е1. Позиција обухвата монтажу и полагање колосека на бетонским праговима, причвршћивање еластичним прибором од шина типа 49Е1. Обрачун и плаћање по km монтираног колосека.	m	2,23	позицију изводи инвеститор
01.06.04	МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ КОЛОСЕКА НА ДРВЕНИМ ПРАГОВИМА, ПРИЧВРШЋИВАЊЕ "К" ПРИБОРОМ, ОД ШИНА ТИПА 49Е1. Позиција обухвата монтажу и полагање колосека на дрвеним праговима, причвршћивање "К" прибором. Обрачун и плаћање по km монтираног колосека	km	0,03	позицију изводи инвеститор
01.06.05	МОНТАЖА И ПОЛАГАЊЕ СКРЕТНИЦА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА И ЕЛАСТИЧНИМ ПРИЧВРСНИМ ПРИБОРОМ. Позиција обухвата монтажу и полагање скретница на бетонским праговима, причвршћивање еластичним прибором. Обрачун и плаћање по комаду монтиране и положене скретнице.			позицију изводи инвеститор

	- типа 49E1-300-6 ⁰ - типа 49E1-180-7 ⁰	ком ком	3,00 0,00	
01.06.06	МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА БЕТОНСКИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49Е1. Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек, издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупуге и на мостовима на бетонским праговима, причвршћење еластичним колосечним прибором од шина типа 49Е1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	2,23	позицију изводи инвеститор
01.06.07	МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ И ДИНАМИЧКА СТАБИЛИЗАЦИЈА КОЛОСЕКА НА ДРВЕНИМ ПРАГОВИМА ОД ШИНА ТИПА 49Е1. Позиција обухвата уграђивање туцаника у колосек, издизање колосека на нивелету са потребним надвишењем и проширењем у кривинама и подбијањем, машинско регулисање колосека по смеру и нивелети на трупуге и на мостовима на бетонским праговима, причвршћење еластичним колосечним прибором од шина типа 49Е1 са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по km дефинитивно регулисаног колосека доведеног у пројектовани положај.	km	0,20	позицију изводи инвеститор
01.06.08	МАШИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ СКРЕТНИЦА. Позиција обухвата уграђивање туцаника, подбијање, машинско регулисање по смеру и нивелети и динамичку стабилизацију скретница на бетонским праговима, са уређењем засторне призме и одржавањем до примопредаје. Обрачун и плаћање по комаду регулисане скретнице.			позицију изводи инвеститор
01.06.09	- типа 49E1-300-6 ⁰ - типа 49E1-180-7 ⁰ ЗАВАРИВАЊЕ КОЛОСЕКА У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ, ЗА ШИНУ ТИПА 49Е1. Позиција обухвата заваривање колосека у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог	ком ком вар	3,00 0,00 92,00	позицију изводи инвеститор позицију изводи инвеститор

	потребног материјала за израду вара, са обрадом и испитивањем вара и прибављањем атеста о квалитету вара, за шину типа 49Е1. Обрачун и плаћање по вару.			
01.06.10	ЗАВАРИВАЊЕ СКРЕТНИЦА ОД ШИНА ТИПА 49Е1 У ДТШ АЛУМИНОТЕРМИЈСКИМ ПОСТУПКОМ. Позиција обухвата заваривање скретница у ДТШ алуминотермијским поступком, са набавком свог потребног материјала за израду вара, са обрадом и испитивањем вара и прибављањем атеста о квалитету вара. Обрачун и плаћање по вару.	вар	42,00	позицију изводи инвеститор
01.06.11	ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У ШИНАМА 49Е1 СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ. Позиција обухвата отпуштање напона у шинама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по km колосека.	km	2,23	позицију изводи инвеститор
01.06.12	ОТПУШТАЊЕ НАПОНА У СКРЕТНИЦАМА СА ЗАВРШНИМ ЗАВАРИВАЊЕМ. Позиција обухвата отпуштање напона у скретницама са завршним заваривањем. Обрачун и плаћање по комаду скретнице. - типа 49Е1-300-6 ⁰ - типа 49Е1-180-7 ⁰	ком ком	3,00 0,00	позицију изводи инвеститор
01.06.13	ПОСТАВЉАЊЕ СПРАВА ПРОТИВ ПОДУЖНОГ ПОМЕРАЊА ШИНА. Позиција обухвата постављање справа против подужног померања шина. Обрачун и плаћање по комаду постављених справа на местима предвиђеним пројектом.	ком.	148,00	позицију изводи инвеститор
УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - РАДОВИ НА ГОРЊЕМ СТРОЈУ:				

01.07.00	ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ			
01.07.01	НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ОЗНАКА. Позиција обухвата набавку и постављање хектометарских, километарских, кривинских и ознака за контролу ДТШ-а. Обрачун и плаћање по комаду постављених ознака.	ком.	30,00	позицију изводи инвеститор
01.07.02	НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ ПАДОКАЗА. Позиција обухвата набавку и постављање падоказа. Обрачун и плаћање по комаду постављених падоказа.	ком.	1,00	позицију изводи инвеститор

01.07.03	НАБАВКА И ПОСТАВЉАЊЕ МЕЋИКА. Позиција обухвата набавку и постављање меџика. Обрачун и плаћање по комаду постављених падоказа.	ком.	3,00	позицију изводи инвеститор
УКУПНО ГОРЊИ СТРОЈ - ОПРЕМА ПРУГЕ:				

01.08.00	ПУТНИ ПРЕЛАЗИ У НИВОУ			
01.08.01	ПОСТАВЉАЊЕ ОПЛАТЕ. Позиција обухвата постављање оплате до чела прагова ради раздвајања темеља ивичњака од засторне призме. Обрачун и плаћање по m' постављене оплате.	m'	30,60	позицију изводи инвеститор
01.08.02	ИЗРАДА ПОДЛОГЕ ОД НАБИЈЕНОГ БЕТОНА. Позиција обухвата израду подлоге од набијеног бетона MB15, d=5cm за постављање тракастог темеља испод ивичњака ливеног на лицу места или у фабрици, у свему према Пројекту. Радови обухватају справљање, транспорт и уграђивање бетона. Обрачун и плаћање по m³ бетона.	m³	0,77	позицију изводи инвеститор
01.08.03	ИЗРАДА БЕТОНСКОГ ТЕМЕЉА. Позиција обухвата израду бетонског темеља MB50 ливеног на лицу места или у фабрици, у свему према захтевима произвођача гумених панела његовој технологији и наређењу Надзорног органа. Радови обухватају справљање, транспорт и уграђивање бетона, са израдом оплате, као и негу бетона. Обрачун и плаћање по m³ уграђеног бетона.	m³	2,07	позицију изводи инвеститор
01.08.04	АРМИРАНО БЕТОНСКИ ИВИЧЊАЦИ. Позиција обухвата набавку и уградњу армирано бетонских ивичњака на изливени бетонски темељ. Ивичњаци се постављају на изравњавајућем слоју малтера дебљине d=3cm уз помоћ дистанцера, према захтевима произвођача гумених панела његовој технологији и наређењу Надзорног органа. Обрачун и плаћање по m' ивичњака.	m'	30,60	позицију изводи инвеститор
01.08.05	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА ОД ГУМЕНИХ ПАНЕЛА СА ТЕШКО САОБРАЋАЈНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ Позиција обухвата уградњу гумених панела на делу коловоза путног прелаза за тешко саобраћајно оптерећење, у свему према захтевима произвођача гумених панела његовој технологији и наређењу Надзорног	m'	15,30	позицију изводи инвеститор

	органа. Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање свог потребног материјала као и крајњих елемената за спречавање померања гумених панела. Обрачун и плаћање по m' колосека путног прелаза.			
01.08.06	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА ОД ГУМЕНИХ ПАНЕЛА ЗА СРЕДЊЕ САОБРАЋАЈНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ. Позиција обухвата уградњу гумених панела на делу коловоза путног прелаза за средње саобраћајно оптерећење, у свему према захтевима произвођача гумених панела његовој технологији и наређењу Надзорног органа. Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање свог потребног материјала као и крајњих елемената за спречавање померања гумених панела. Обрачун и плаћање по m' колосека путног прелаза.	m'	45,00	позицију изводи инвеститор
01.08.07	КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА ОД СИТНЕ КАМЕНЕ КОЦКЕ Позиција обухвата уградњу ситне камене коцке на делу коловоза путног прелаза за тешко саобраћајно оптерећење, у свему према захтевима из пројекта и наређењу Надзорног органа. Позиција обухвата набавку, транспорт и уграђивање свог потребног материјала као и контра-шина са причврсним прибором. Обрачун и плаћање по m' колосека путног прелаза.	m'	67,50	позицију изводи инвеститор
УКУПНО ПУТНИ ПРЕЛАЗИ У НИВОУ:				

АРМИРАНОБЕТОНСКА ПЛОЧА
КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА - МАНИПУЛАТИВНИ ПЛАТО

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ				
	Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове : - Бетонски радови ће бити изведени у свему по пројекту , статичком прорачуну и важећим правилницима . Цене садрже све радне операције , утрошке материјала , помоћни алат , оплате и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа . - Бетон ће бити справљен, транспортован, уграђен негован и испитиван на пробним узорцима по одредбама које прописује важећи "Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон" (ПБАБ 87-"Службени лист СФРЈ" бр.11/87). Бетон ће бити справљен од агрегата и цемента атестираних по важећим југословенским стандардима. Мешање бетона мора се вршити машинским путем , а набијање вибрирањем . У цену бетона је урачуната оплата и скела . Обрачун укључује сав рад , материјал , помоћни алат , уграђивање и неговање бетона , као и остале трошкове и зараду предузећа . Плаћа се за потпуно готов посао по m3 уграђеног бетона . Арматура се плаћа посебно . Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству".				
01.03.01	Армирани бетон МВ 40, V-I за бетонирање АБ плоче (360x25.4x0.28m)	m ³	2560		
УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ РАДОВИ:					

02.	РАДОВИ НА ИЗРАДИ АРМАТУРЕ				
	Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове: - Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400",				

	као и остале трошкове и зараду предузећа. Арматуру очистити од рђе и прљавштине,исправити,исећи,савити и уградити по детаљима (арматурним нацртима) и статичком прорачуну. За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова. - Јединична цена садржи и постављање подметача од челика,пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције. Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по kg без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре. Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта.				
02.01.	Набавка,чишћење,сечење,машинско савијање и монтажа арматуре свих квалитета по пројекту, у свему према статичким детаљима. B500B (RA 400/500-2) MAR R500/560	kg kg	452.872,00		
УКУПНО РАДОВИ НА ИЗРАДИ АРМАТУРЕ					
03.	ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ				
	Сви изолатерски радови морају бити изведени педантно и тачно према захтевима из пројекта, предрачуна радова и детаљима. Употребљени материјали морају одговарати важећим стандардима и прописима, снабдевени атестима овлашћене установе, проверени у употреби, трајни колико и објекат или пројектовани тако да је њихова замена могућа. Све грешке на конструкцији морају се на одговарајући начин отклонити или санирати пре почетка наношења изолационог материјала. У јединичну цену је урачуната набавка свог потребног материјала, алата, транспорт и израда. Плаћа се за потпуно готов посао по m2 урађене изолације и/или заштите.				
03.01	Премазивање свих бетонских површина изложених атмосферским утицајима хидрофобним заштитним премазом или средством које спречава продор горива у бетон. Плаћа се по m² изведеног премаза.	m ²	9.150,00		
03.02	Израда и затварање спојница на бетону на местима споја бетонских елемената-плоча трајно еластичном масом. Плаћа се по m' уграђене спојнице.	m'	4.088,00		
УКУПНО ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ					

Конструкција хидротехничких објеката
Септичка јама

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			A	B	A×B
2.1.1	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
2.1.1.1	Ископ за темеље (ван сталних или дубоких површинских вода) у материјалу I и II категорије, са свом потебном подградом и транспортом ископаног материјала до 25 km. - на дубини 0-2 m - на дубини 2-4 m	m ³ m ³	97,40 49,20		
2.1.1.2	Затрпавање темеља, у свему према тачки 01 Техничких услова.	m ³	106,00		
2.1.1.3	Додатак за ископ и извођење армиранобетонских радова при црпљењу и снижавању нивоа подземне воде. Плаћа се по m³.	m ³	73,30		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					

2.1.2	РАДОВИ ОД БЕТОНА				
	Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове - Бетонски радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат, оплате и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. - Бетон ће бити справљен, транспортован, уграђен, негован и испитиван на пробним узорцима по важећим српским стандардима - Бетон ће бити справљен од агрегата и цемента атестираних по важећим српским стандардима. - Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству". -Мешање бетона мора се вршити машинским путем, а набијање вибрирањем -Арматура се плаћа посебно -У цену бетона је урачуната оплата и скела -Плаћа се за потпуно готов посао од m³ уграђеног бетона				
	Неармирани бетон				
2.1.2.1	Мршави бетон -	m ³	1,72		

	подложни изравњавајући слој, С 12/15, Х0, дебљине 10.0 см, испод темељних плоча.				
2.1.2.2	Слој за пад, променљиве дебљине, на горњој плочи пропуста, од мршаваг бетона С 16/20, Х0, којим се обезбеђује одводњавање; Подлога испод монтажних каналета.	m ³	0,48		
2.1.2.3	Израда заштите хоризонталне хидроизолације бетоном С 12/15, Х0 дебљине 5 см. Плаћа се по m ³ заштићене површине.	m ³	1,04		
2.1.2.4	Израда унутрашње хидроизолације на бази полимер цементне композиције у складу са упутствима произвођача. Плаћа се по m ² .	m ²	11,60		
	Армирано бетонске конструкције у свему према тачки 04.02 Техничких услова.				
2.1.2.5	Шахтови од бетона класе С25/30, М-100, V-II.	m ³	12,31		
УКУПНО РАДОВИ ОД БЕТОНА :					

2.1.3	АРМИРАЧКИ РАДОВИ
--------------	-------------------------

Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове: - Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. - Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по детаљима (арматурним нацртима) и статичком прорачуну. - За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова. - Јединична цена садржи и постављање подметача од челика, пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. - Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције. - Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по kg без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре. - Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта.					
2.1.3.1	Набавка, чишћење, сечење, машинско савијање и монтажа арматуре према пропису, пројекту и статичким детаљима. Плаћа се по kg уграђене арматуре. B500B Мрежа МА 500/560	kg kg	316,7 1.283,1		
УКУПНО РАДОВИ ОД МЕТАЛА:					
2.1.4	ЗАВРШНИ И ОСТАЛИ РАДОВИ				
	Према тачки 13.10 Техничких услова.				
2.1.4.1	Хидроизолација шахтова са спољашње стране, на бази PVC мембране, са обостраном заштитом геотекстилом.	m ²	67,64		
2.1.4.2	Стиродур плоче дебљине 3cm за заштиту вертикалне хидроизолације. Плаћа се по m ² обложене површине	m ²	45,56		
2.1.4.3	Обрада отвора у бетону за продор цеви са свим осигурањима против продора воде и са континуирањем хидроизолације око цеви.	паушално			

Плаћа се паушално.		
	УКУПНО ЗАВРШНИ РАДОВИ НА ОБЈЕКТИМА:	

Конструкција хидротехничких објеката
Водоводни шахтови ВШ1, ВШ2 И ВШ3

Бр.	Опис радова	Јед. мер е	Количина	Јединична цена (дин)	Цен а (дин)
			A	B	A×B
2.1.1	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
2.1.1.1 1	Ископ за темеље (ван сталних или дубоких површинских вода) у материјалу I и II категорије, са свом потебном подградом и транспортом ископаног материјала до 25 km. - на дубини 0-2 m - на дубини 2-4 m	m³ m³	98,86 9,80		
2.1.1.2 2	Затрпавање темеља, у свему према тачки 01 Техничких услова.	m³	84,70		
2.1.1.3 3	Додатак за ископ и извођење армиранобетонских радова при црпљењу и снижавању нивоа подземне воде. Плаћа се по m³.	m³	54,33		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					

2.1.2	РАДОВИ ОД БЕТОНА
--------------	-------------------------

Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове - Бетонски радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат, оплате и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. - Бетон ће бити справљен, транспортован, уграђен, негован и испитиван на пробним узорцима по важећим српским стандардима - Бетон ће бити справљен од агрегата и цемента атестираних по важећим српским стандардима. - Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству". -Мешање бетона мора се вршити машинским путем, а набијање вибрирањем -Арматура се плаћа посебно -У цену бетона је урачуната оплата и скела -Плаћа се за потпуно готов посао од m^3 уграђеног бетона					
Неармирани бетон					
2.1.2. 1	Мршави бетон - подложни изравњавајући слој, С 12/15, Х0, дебљине 10.0 см, испод темељних плоча.	m^3	1,30		
2.1.2. 2	Слој за пад, променљиве дебљине, на горњој плочи пропуста, од мршавог бетона С 16/20, Х0, којим се обезбеђује одводњавање; Подлога испод монтажних каналета.	m^3	0,56		
2.1.2. 3	Израда заштите хоризонталне хидроизолације бетоном С 12/15, Х0 дебљине 5 см. Плаћа се по m^3 заштићене површине.	m^3	1,02		
2.1.2. 4	Израда унутрашње хидроизолације на бази полимер цементне композиције у складу са упутствима произвођача. Плаћа се по m^2 .	m^2	42,68		
	Армирано бетонске конструкције у свему према тачки 04.02 Техничких				

	услова.				
2.1.2. 5	Шахтови од бетона класе C25/30, M-100,V-II.	m ³	11,90		
УКУПНО РАДОВИ ОД БЕТОНА :					

2.1.3	АРМИРАЧКИ РАДОВИ				
	Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове: - Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по детаљима (арматурним нацртима) и статичком прорачуну. За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова. Јединична цена садржи и постављање подметача од челика,пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције. Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по kg без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре. Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта.				
2.1.3. 1	Набавка, чишћење, сечење, машинско савијање и монтажа арматуре према пропису, пројекту и статичким детаљима. Плаћа се по kg уграђене арматуре. B500B	kg	969,0		0,00
	Мрежа МА 500/560	kg	1.262,0		0,00
УКУПНО РАДОВИ ОД МЕТАЛА:					0,00

2.1.4	ЗАВРШНИ И ОСТАЛИ РАДОВИ				
	Према тачки 13.10 Техничких услова.				
2.1.4. 1	Хидроизолација шахтова са спољашње стране, на бази PVC мембране, са обостраном заштитом геотекстилом.	m ²	71,20		
2.1.4. 2	Стиродур плоче дебљине 3cm за заштиту вертикалне хидроизолације. Плаћа се по m ²	m ²	26,80		

	обложене површине				
2.1.4.3	Обрада отвора у бетону за продор цеви са свим осигурањима против продора воде и са континуирањем хидроизолације око цеви. Плаћа се паушално.			паушално	
2.1.4.4	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица DIN1211 и DIN1212. Плаћа се по комаду уграђених пењалица.	ком.	18		
				УКУПНО ЗАВРШНИ РАДОВИ НА ОБЈЕКТИМА:	

Конструкција хидротехничких објеката
Канализациони шахтови (31 ком.)

Бр.	Опис радова	Јед. мер е	Количина	Јединична цена (дин)	Цен а (дин)
			A	B	A×B
2.1.1	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
2.1.1.1	Ископ за темеље (ван сталних или дубоких површинских вода) у материјалу I и II категорије, са свом потебном подградом и транспортом ископаног материјала до 25 km. - на дубини 0-2 m - на дубини 2-4 m	m ³ m ³	920,00 137,22		
2.1.1.2	Затрпавање темеља, у свему према тачки 01 Техничких услова.	m ³	911,00		

2.1.1. 3	Додатак за ископ и извођење армиранобетонских радова при црпљењу и снижавању нивоа подземне воде. Плаћа се по m³.	m³	528,61	
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:				

2.1.2	РАДОВИ ОД БЕТОНА			
	Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове - Бетонски радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат, оплате и скеље које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. - Бетон ће бити справљен, транспортован, уграђен, негован и испитиван на пробним узорцима по важећим српским стандардима - Бетон ће бити справљен од агрегата и цемента атестираних по важећим српским стандардима. - Обрачун количина стварно изведених радова извршиће се према одредбама које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству". -Мешање бетона мора се вршити машинским путем, а набијање вибрирањем -Арматура се плаћа посебно -У цену бетона је урачуната оплата и скеља -Плаћа се за потпуно готов посао од m³ уграђеног бетона			
	Неармирани бетон			
2.1.2. 1	Мршави бетон - подложни изравњавајући слој, С 12/15, Х0, дебљине 10.0 cm, испод темељних плоча.	m³	12,41	
2.1.2. 2	Слој за пад, променљиве дебљине, на горњој плочи пропуста, од мршаваог бетона С 16/20, Х0, којим се обезбеђује одводњавање; Подлога испод монтажних каналета.	m³	9,30	
2.1.2. 3	Израда заштите хоризонталне хидроизолације бетоном С 12/15, Х0 дебљине 5 cm. Плаћа се по m³ заштићене површине.	m³	7,30	

2.1.2. 4	Израда унутрашње хидроизолације на бази полимер цементне композиције у складу са упутствима произвођача. Плаћа се по m ² .	m ²	221,73		
	Армирано бетонске конструкције у свему према тачки 04.02 Техничких услова.				
2.1.2. 5	Шахови од бетона класе C25/30, M-100,V-II.	m ³	84,00		
2.1.2. 6	Горња плоча од бетона класе C35/45, M-100,V-III, отпорност на хабање XM1	m ³	2,72		
УКУПНО РАДОВИ ОД БЕТОНА :					

2.1.3	АРМИРАЧКИ РАДОВИ				
	Све позиције обухватају поред описа појединачних ставки и следеће заједничке услове: - Армирачки радови ће бити изведени у свему по пројекту, статичком прорачуну и важећим правилницима. Цене садрже све радне операције, утрошке материјала, помоћни алат и скеле које прописују "Нормативи и стандарди рада у грађевинарству-Високоградња ГН 400", као и остале трошкове и зараду предузећа. - Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по детаљима (арматурним нацртима) и статичком прорачуну. - За квалитет уграђене арматуре одговара извођач радова. - Јединична цена садржи и постављање подметача од челика,пластике или бетона за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. - Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја арматуре за време бетонирања конструкције. - Стварно уграђена количина арматуре свих квалитета обрачунава се по kg без обзира на сложеност и пречнике шипки арматуре. - Обрачун количина извршити према табличним тежинама арматуре и дужинама из арматурних нацрта.				
2.1.3. 1	Набавка, чишћење, сечење, машинско савијање и монтажа арматуре према пропису, пројекту и статичким детаљима. Плаћа се по kg				

	уграђене арматуре.				
	B500B	kg	11.458,0		
	Мрежа МА 500/560	kg	6.200,0		
УКУПНО РАДОВИ ОД МЕТАЛА:					

2.1.4	ЗАВРШНИ И ОСТАЛИ РАДОВИ				
	Према тачки 13.10 Техничких услова.				
2.1.4. 1	Хидроизолација шахова са спољашње стране, на бази PVC мембране, са обостраном заштитом геотекстилом.	m ²	501,70		
2.1.4. 2	Стиродур плоче дебљине 3cm за заштиту вертикалне хидроизолације. Плаћа се по m ² обложене површине	m ²	212,00		
2.1.4. 3	Обрада отвора у бетону за продор цеви са свим осигурањима против продора воде и са континуирањем хидроизолације око цеви. Плаћа се паушално.	паушално			
2.1.4. 4	Набавка, транспорт и уградња ливено- гвоздених пењалица DIN1211 и DIN1212. Плаћа се по комаду уграђених пењалица.	ком.	78		
2.1.4. 5	Премазивање свих бетонских површина изложених атмосферским утицајима хидрофобним	m ³	9,70		

заштитним премазом у боји.				
			УКУПНО ЗАВРШНИ РАДОВИ НА ОБЈЕКТИМА:	

ОДВОДЊАВАЊЕ ПРИСТУПНЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ И МАНИПУЛАТИВНИХ ПОВРШИНА

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

Напомен а	Све радове на деоници од КК34 до КК38 извести истовремено са радовима везаним за извођење путног прелаза без подбушивања				
3/3.01.00.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
3/3.01.01.	Обележавање трасе. Пре почетка радова извршити геодетско снимање трасе канализације као и свих других објеката (сливничке везе, сливници и линијски канали са свим потребним елементима-преломи, ревизиони силази, и сл.). Плаћа се по m' комплетно снимљене трасе.				
	траса канализације	m'	1452,00		
	линијски канали	m'	1336,00		
3/3.01.02.	Чишћење постојећег терена на траси новопроектованих хидротехничких инсталација.Обрачун по m2. Позицијом обухваћено чишћење терена на следећим деоницама: деоница од шахта КК8 до улива у мелиорациони канал	m2	52,00		
	деоница од шахта КК42 до улива у мелиорациони канал	m2	54,00		
	деоница од шахта КК63 до улива у мелиорациони канал .	m2	53,00		

3/3.01.03.	Чишћење постојећих мелиорационих канала у које се улива новопроектлована кишна канализација. Плаћа паушално .	пауш .			
3/3.01.04.	Пре почетка копања рова извршити ручни ископ (шлицовање) ради проналажења и тачног лоцирања постојећих инсталација. Плаћа се паушално.	пауш .			

УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:					
---------------------------------	--	--	--	--	--

3/3.02.00.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/3.02.01.	Машински и ручни ископ рова у материјалу II и III категорије за полагање канализационих цеви. Ширина рова у дну дата је у табелама ископа. Дубина рова дата је у подужним профилима. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене, а дно рова фино испланирано са падом датим у пројекту. Приликом ископа земљу одбацити минимално 1m од ивице рова. Плаћа се по m³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова, рачунајући са евентуалним црпљењем процедурних и атмосферских вода ради рада у сувом. машински ископ 80% m³ 1667,00 ручни ископ 20% m³ 417,00 <u>2 - 4 m</u> машински ископ 80% m³ 331,00 ручни ископ 20% m³ 83,00 ископ за сливничке везе <u>0 - 2 m</u> машински ископ 80% m³ 31,00 ручни ископ 20% m³ 8,00				
3/3.02.02.	Планирање дна рова. Извршити фино планирање дна рова у свему према котама и падовима из подужних профила. Обрачун по m².	m²	1184,00		

3/3.02.03.	Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до на 30cm изнад темена цеви. Насипање вршити ручно у слојевима од највише 30cm са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним набијачима. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Плаћа се по m³ уграђеног песка у ров. песак за канализацију песак за сливничке везе НАПОМЕНА:Позицијом обухваћено и насипање на деоници од КК59-КК70 у дужини од 3м	m³ m³	807,00 16,00		
3/3.02.04.	После завршеног испитивања канализације на вододрживост извршити ручно затрпавање рова. Затрпавање вршити природним шљунком (на деоницама канализације испод колосека, саобраћајнице и платоа), и земљом од ископа (Део на деоници од КК59 до КК70 у дужини од 3 м ,деонице ИЗл1-КК30, ИЗл2-КК50 и ИЗл3-КК77), у слојевима од 30cm уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Највећа величина зрна (комада) материјала за затрпавање не сме прећи границу од 30mm. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа.Уколико се затрпавање врши приросним шљунком, набијање вршити до збијености од 95% од лабораторијске збијености по Проктору.На деоницама где се затрпавање врши земљом небијање вршити до потпуне збијености. Плаћа се по m³ материјала уграђеног у ров.	m³ m³	1570,00 18,30		
	природни шљунак земља из ископа				

3/3.02.05.	Израда слоја (дебљине 10cm) од шљунка испод доњих плоча ревизионих силаза,сливника и сепаратора. Плаћа се по m³ уграђеног шљунка.				
	ревизиони силази	m³	12,00		
	сливници	m³	1,00		
	сепаратори	m³	3,90		
3/3.02.06.	Сав преостали материјал из ископа одвести на депонију. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m³ превезеног материјала.	m³	2521,00		
3/3.02.07.	Снижавање нивоа подземне воде технологијом коју предложи Извођач радова на бази сопствене техничке опремљености. Позицијом су обухваћени сви радови са припадајућим трошковима на довозу и постављању неопходне апаратуре, црпљење подземне воде, полагањем цевовода за дистрибуцију црпљене воде до реципијента, премештању апаратуре и монтажи и уклањању апаратуре. Код примене бунара у јединичну цену укључити и трошкове израде елабората. Плаћа се по м' штићеног цевовода.	m'	1080		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					0,00

3/3.03.00.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				
3/3.03.01.	Разупирање рова. Разупирање извршити по целој дубини рова обострано, водећи рачуна да се разупирањем осигура несметан рад, сигурност радника и самог ископа. Подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Постављена подграда мора да буде виша од околног терена за 0.3m. Подграђивање извршити металном подградом. Обрачун се врши по m² разупрте површине.	m²	4463,00		

УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:					
--------------------------------	--	--	--	--	--

3/3.04.00.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
-------------------	------------------------	--	--	--	--

3/3.04.01.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову канализационих цеви. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима према врсти цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.				
	ПП канализационе цеви SN8				
	Ø110mm (излив 4)	m'	11,00		
	Ø160mm (сливничке везе)	m'	34,00		
	Ø200mm	m'	80,00		
	Ø250mm	m'	21,00		
	Ø315 mm	m'	134,00		
	Ø400mm	m'	549,00		
	Ø500mm	m'	414,00		
	Ø600mm (коругована цев)	m'	52,00		
	ПП канализационе цеви SN16				
	Ø110mm	m'	13,00		
	Ø200mm	m'	143,50		
	<u>заштитна полиестерска цев испод</u>				
	<u>пруге за утискивање</u>				
	DA820 s=29 mm SN 50 000	m'	45,0		
	DA718 s=27 mm SN 50 000	m'	89,5		
	DA616 s=23 mm SN 50 000	m'	194,0		
	DA550 s=21 mm SN 50 000	m'	23,3		
	заштитна полиестерска цев која се не утискује				
	Ø600mm	m'	71,0		
	Ø500mm	m'	41,0		
	Ø400mm	m'	3,5		
3/3.04.02.	Ливено-гвоздени поклопци за ревизионе силазе. Набавка, транспорт и монтажа ливено-гвоздених поклопаца Ø625mm у складу са стандардом SRPSN 124, класе носивости D400 kN. Поклопац са оквиром се монтира на армирано бетонски прстен на врху шахта. Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком.	47		

3/3.04.03.	Ливено-гвоздени поклопци за ревизионе силазе. Набавка, транспорт и монтажа ливено-гвоздених поклопаца светлог отвора Ø605mm за класу носивости F900 kN за шахтове КК12, КК19, КК26, КК46 и КК34. Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком.	5		
3/3.04.04.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица DIN1211. Плаћа се по комаду уграђених пењалица.	ком.	493		
3/3.04.05.	Набавка, транспорт и монтажа уличног сливника. У цену улази сам сливник, прикључна спојница и кишна решетка са "контра шарком". Плаћа се по комаду комплетно монтираног сливника.	ком	16		
3/3.04.06	Набавка, транспорт и уградња прелазних комада - ПП улошка за шахт за спој армирано бетонског зида ревизионог силаза и ПП цеви. Плаћа се по комаду монтираног комада. улазна цев DN/ID 500mm улазна цев DN/ID 400mm улазна цев DN/ID 300mm улазна цев DN/ID 200mm	ком ком ком ком	16 27 5 15		
3/3.04.07	Набавка, транспорт и уградња канала за одводњавање од MDPE-а за класу оптерећења од F900 са шлиц уливним рубом за уградњу у бетонске површине од лг са анти корозивном заштитом, дужине 200 cm, унутрашњег пречника 22.5 cm, грађевинске висине 48 cm са водонепропусном заптивком. Све у складу са SRPS EN 1433. Плаћа се по комплетно уграђеном комаду. канал типа Q225 или одговарајући, дужине 200 cm	ком	557,00		
3/3.04.08	Набавка, транспорт и уградња канала за одводњавање од MDPE-а за класу оптерећења од F900 са шлиц уливним рубом за уградњу у бетонске површине од лг са анти корозивном заштитом, дужине 200 cm, светле висине 55 cm, грађевинске висине 92.5 cm са водонепропусном заптивком. Све у складу са SRPS EN 1433. Плаћа се по комплетно уграђеном комаду.				

	канал типа Q550 или одговарајући, дужине 200 см	ком	10,00		
3/3.04.09	Набавка, транспорт и уградња прелазног елемента- конектор за везу Qmax 225 I Qmax550 или одговарајући. Плаћа се по комплетно уграђеном комаду.	ком	10,00		
3/3.04.10	Набавка, транспорт и уградња конектор за везу Qmax550 са ревизионим силазом или одговарајући. Плаћа се по комплетно уграђеном комаду.	ком	10,00		
3/3.04.11	Ревизионо окно за систем одводњавања од МДПЕ-а, за оптерећење F900, димензије тела окна 48x48 см, грађевинске висине 64 см, са ливено гвозденом решетком.Плаћа се по комплетно уграђеном комаду.	ком	28,00		
3/3.04.12	Ревизионо окно за систем одводњавања од МДПЕ-а, за оптерећење F900, димензије тела окна 48x48 см, грађевинске висине 160 см, са ливено гвозденом решетком.Плаћа се по комплетно уграђеном комаду.	ком	5,00		
3/3.04.13	Набавка, транспорт и монтажа типских монолитних канала од полимербетона у натур боји типа - ACO Drain Monoblock или одговарајуће са пратећом опремом за евакуацију вода. Приликом монтаже поставити канал у бетонску постељицу према упутствима произвођача. Плаћа се по ком уграђеног канала у зависности од типа. РД200В тип 0.0 монолитни канал са решетком од полимер бетона, изливен изједна, светле ширине 20цм, гр.ширине 26 цм и гр.висине 33цм, за оптерећење Ф900, дужине 100цм, према СРПС ЕН1433 РД200В тип 0.1 ревизиони канал са решетком од ливеног гвожђа, светле ширине 20цм,гр.ширине 26 цм и гр.висине 33цм, за оптерећење Ф900, дужине 66цм, натур боја, према СРПС ЕН1433	ком ком	202,00 10,00		

3/3.04.14.	Набавка, транспорт и монтажа сепаратора лаких нафтних деривата са by-pass-ом од плоетилена. Сепаратор мора да има ефикасно издвајање лаких уља класе I-лаких течности у излазној води до 5 mg/l. Сепаратор мора имати сигурносни пловак баждарен на специфичну тежину лаких течности као осигурање од неконтролисаног одлива истих из сепаратора. Сепараор мора бити пројектован, израђен, тестиран према SRPS EN 858, номинални проток кроз сепаратор мора бити 3 l/s, док је укупни проток 15 l/s. Позиција укључује монтажу сепаратора на припремљену подлогу, повезивање улива-излива и затрпавање. Плаћа се по уграђеном комаду.	СЕП 3/35	КОМ	1	
3/3.04.15.	Набавка, транспорт и монтажа сепаратора лаких нафтних деривата са by-pass-ом обетона Сепаратор мора да има ефикасно издвајање лаких уља класе I-лаких течности у излазној води до 5 mg/l. Сепаратор мора имати сигурносни пловак баждарен на специфичну тежину лаких течности као осигурање од неконтролисаног одлива истих из сепаратора. Сепараор мора бити пројектован, израђен, тестиран према SRPS EN 858, номинални проток кроз сепаратор мора бити 10,20,30 l/s, док је укупни проток 100, 200, 300 l/s. Позиција укључује монтажу сепаратора на припремљену подлогу, повезивање улива-излива и затрпавање. Плаћа се по уграђеном комаду.	СЕП 10/100 СЕП 30/300	КОМ КОМ	3 3	

3/3.04.16.	Набавка, транспорт и монтажа мерача протока пречишћене воде пре излива у реципијент. Предвиђено је профилисано мерно сужење намењено за мерење протока у делимично испуњеној цеви одговарајућег пречника (типа Palmer-Bowlus или одговарајуће) са уградњом у ревизиони силаз кишне канализације. У обрачун улази и ултразвучна сонда за мерење нивоа са батеријским напајањем, трансмитер за калкулацију протока, као и сва остала потребна опрема за рад мерача протока. Обрачун по комаду комплет уграђеног мерача.					
	Ø600mm	КОМ	1			
	Ø500mm	КОМ	2			
	Ø400mm	КОМ	3			
	Ø100mm	КОМ	1			

УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:						
--------------------------------	--	--	--	--	--	--

3/3.05.00	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 оплата и скела. Обрачун укључује сав рад, материјал, помоћни алат, уграђивање и неговање бетона, као и остале трошкове и зараду предузећа. Плаћа се за потпуно готов посао по m^3 уграђеног бетона. Арматура се плаћа посебно. Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по арматурним цртежима. Јединична цена арматуре садржи и постављање подметача за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја. За квалитет урађене арматуре одговара извођач. Плаћање је по kg уграђене арматуре без обзира на сложеност и пречник шипки арматуре, а према табличним тежинама.				
3/3.05.01.	Израда округлих ревизионих силаза Ø100cm од готових монтажних елемената од армираног водонепропусног бетона МБ40. У цену се рачуна: набавка, транспорт и монтажа готових бетонских прстенова. Плаћа се по m' изведеног ревизионог окна са свим утрошцима материјала и радне	m'	75,00		

	снаге.				
3/3.05.02.	Бетонирање доњих плоча и кинета ревизионих силаза. Набавка, транспорт, справљање, уградња и нега набијеног бетона МБ 30 и МБ 20 за израду доњих плоча и кинета ревизионих силаза. Монтажа и демонтажа оплате. Малтерисање кинете цементним малтером у два слоја, са глачањем другог слоја до црног сјаја. Све ове радове извести према важећим прописима Плаћа се по m³ уграђеног бетона доње плоче МБ 30 кинете	m³ m³	10,00 6,60		
3/3.05.03.	Набавка и монтажа типског прстена од армираног бетона МБ30 унутрашњег пречника 62,5cm, за поклопац ревизионих силаза Плаћа се по комаду комплетно монтираног бетонског прстена.	ком.	52		
3/3.05.04.	Бетонирање доњих плоча за тело сливника од армираног бетона МБ30 Доња плоча се поставља на слој од 10cm мршаваог бетона МВ15, испод кога је слој од 10cm набијеног шљунка. У цену улазе комплетни бетонски и армирачки радови Плаћа се по комаду уграђене доње плоче.	ком.	1,05		
3/3.05.05.	Бетонирање облоге за постављање канал са шлиц решетком. У свему према приложеним цртежима и препорукама произвођача. У цену улазе комплетни бетонски радови. Плаћа се по m³ уграђеног бетона. за канале Q225 или одговарајући за канале Q550 или одговарајући	m³ m³	430,00 14,00		
3/3.05.06.	Бетонирање облоге за постављање инспекцијских окана тип 1 и тип 2. У свему према приложеним цртежима и препорукама произвођача. У цену улазе комплетни бетонски радови. Плаћа се по m³ уграђеног бетона. инспекцијско окно тип 1 инспекцијско окно тип 2	m³ m³	21,00 7,00		
3/3.05.07.	Бетонско гвожђе за канале са шлиц решетком и инспекција окна.Набавка, транспорт, исправљање, сечење, савијање и везивање арматуре према детаљима и спецификацији арматуре. Плаћа се по кг. комплетно уграђене арматуре				

	за канале Q225 или одговарајући	кг	2920,00		
	за канале Q550 или одговарајући	кг	407,00		
	инспекцијско окно тип 1	кг	117,00		
	инспекцијско окно тип 2	кг	184,00		
3/3.05.08.	Мршав бетон МВ15, дебљине 10см, испод доње плоче ревизионих силаза, сливника и сепаратора. Обрачун по m³ бетона.	m³	16,00		
3/3.05.09.	Израда изливних грађевина, на местима излива кишне канализације, од бетона МБ 20. Плаћа се по комаду комплетно изведене изливне грађевине са жабљим поклопцем.				
	за DN 100 mm	ком.	1,00		
	за DN 200 mm	ком.	1,00		
	за DN 400 mm	ком.	3,00		
	за DN 500 mm	ком.	2,00		
	за DN 600 mm	ком.	1,00		

УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:

Напомена: Сви радови предвиђени за израду крилних грађевина, касета за ревизионе силазе за цеви веће од Ø600 mm, као и за четвртасте ревизионе силазе налазе се у Књизи 2/1-7 Пројекат конструкције хидротехничких објеката.

3/3.06.00	ОСТАЛИ РАДОВИ				
3/3.06.01.	Испитивање канализационих цеви на вододрживост према приложеном упутству. Плаћа се по m' испитаног цевовода.	m'	1451,50		
3/3.06.02.	Геодетско снимање спољне кишне канализације извршити по извршеном пријему канализације и то: положај ревизионих окана, њихова растојања (дужине деоница), пречник цеви по деоницама, коте дна ревизионих окана, као и коте дна и пречнике свих цеви које се појављују у ревизионом окну. Плаћа се по m' комплетно снимљене мреже.	m'	1451,50		
3/3.06.03.	Обезбеђење постојећих инсталација при затрпавању рова, у који се полажу канализационе цеви. Начин обезбеђења вршити у договору са представницима надлежних јавних предузећа. Плаћа се паушално.	пауш	.		

3/3.06.04.	Набавка, транспорт и уградња - утискивање заштитне цеви за заштиту канализационих цеви на месту укрштања са железничком пругом. Крајеви заштитне цеви се морају завршавати у шахтовима. Ценом је обухваћено сви припремни радови, допрема и инсталација неопходне опреме, набавка, транспорт цеви, утискивање, вађење материјала из цеви, ископ радне јаме, транспорт ископаног материјал на градску депонију, бетонирање пода и леђног дела радне јаме, снижавање нивао и црпљење подземне воде са свом потребном опремом, агрегат снаге потребне за функционисање целог система рада, смештај за одређени број радника, као и сви трошкови рада и материјала неопходних за демонтажу опреме, уклањање радних јама и враћање терена у исправно-првобитно стање. Обрачун по m' цеви.				
	заштитна цев Ø800mm	m'	45,0		
	заштитна цев Ø700mm	m'	89,5		
	заштитна цев Ø600mm	m'	194,0		
	заштитна цев Ø500mm	m'	23,3		
3/3.06.05.	Блиндирање канализационих цеви до извођења канализације у фази 1Б и фази 2. Позицијом обухваћени сви неопходни радови на деоницама где се канализација изводи фазно (у фази 1А, 1Б и фази 2). Плаћа се по комаду.	ком.	8		
3/3.06.06.	Испирање канала са одстрањивањем свих грубих предмета и прљавштине. Испирање се врши помоћу аутоцистерни. Плаћа се по m' канала.	m'	1451,50		
3/3.06.07.	По завршетку комплетних хидротехничких радова околни терен у зони водних објеката довести у првобитно /функционално стање. Плаћа се паушално.	пауш			

3/3.06.08.	За постојећу колску вагу код колосека 78 извршити превезивање на новопроектвану кишну канализацију у шахт КК5. Повезивање извести према важећим прописима и упуштима Надзорног органа. Позицијом обухваћени сви радови неопходни за комплетно превезивање. Плаћа се паушално.	пауш			
3/3.06.09.	Израда елабората изведеног стања након комплетно изведене канализационе мреже. Плаћа се по елаборату.	ком.	1		

УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:

СПОЉНА ВОДОВОДНА МРЕЖА					
ХИДРАНТСКА МРЕЖА					
Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
3/4.01.01.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
3/4.01.01.	Обележавање трасе. Плаћа се по м` комплетно снимљене трасе.	м	1836		
3/4.01.02.	Утврђивање положаја подземних инсталација пре почетка извођења радова. Плаћа се паушално.	пауш.			
УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:					
3/4.02.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/4.02.01.	Машински и ручни ископ рова за полагање водоводних цеви. Плаћа се по м³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова.				
	<u>0 - 2 м</u>				
	машински ископ	м³	2169,00		
	ручни ископ	м³	241,00		
3/4.02.02.	Планирање дна рова. Обрачун по м² .	м²	1836,00		
3/4.02.03.	Набавка, транспорт и уграђивање песка испод, са стране и изнад цеви. Плаћа се по м³ уграђеног песка у ров.	м³	909,00		
3/4.02.04.	Ручно затрпавање рова после завршеног испитивања на пробни притисак. Плаћа се по м³ материјала уграђеног у ров.				

	природни шљунак	m³	1483,00		
3/4.02.05.	Одвоз преосталог материјала на депонију .Плаћа се по m³ превезеног материјала.	m³	2473,00		
3/4.02.06.	Црпљење воде из рова. Плаћа се паушално.	пауш.			
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВА:					
3/4.03.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				
3/4.03.01.	Разупирање рова. Обрачун се врши по m² разупрте површине. метална подграда	m²	4819		
УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:					
3/4.04.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/4.04.01.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову водоводних цеви по пројекту. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.				
	<u>ПЕ цеви за радне притиске 10 бара</u>				
	Ø90mm (DN80)	m'	10,00		
	Ø110mm (DN100)	m'	1826,00		
3/4.04.02.	Ливено-гвоздени фазонски комади за НП 10 бара. Плаћа се по kg комплетно монтираног фазонског комада.	kg	1205,00		
3/4.04.03.	Водоводна арматура - затварачи ОКЗ. Плаћа се по комаду комплетно монтираног затварача у зависности од пречника.				
	Ø80mm	kom	3		
	Ø80mm + UG. (хидранти)	kom	11		
	Ø100mm+UG.	kom	1		
	Ø100mm	kom	4		
3/4.04.04.	Надземни противпожарни хидрант. Плаћа се по комаду комплетно монтираног надземног хидранта.				
	НПХ Ø80mm	kom	11		
3/4.04.05.	Подземни противпожарни хидрант.				
	Плаћа се по ком комплетно монтираног подземног хидранта.				
	ППХ Ø80mm	kom	10		
3/4.04.06.	Ормани са ватрогасном опремом. Плаћа се по комаду постављене опреме (ормана), спремне за употребу.	kom	2		
3/4.04.07.	Полиетиленски фазонски комади. Плаћа се по комаду комплетно изведеног фазонског комада.				
	туљак Ø90mm	kom	4		
	туљак Ø110mm	kom	50		
	Т Ø110/110mm	kom	2		
	лук 30° Ø110mm	kom	8		

3/4.04.08.	Ливено-гвоздени поклопци. Плаћа се по комаду уграђеног поклопца.	kom	3		
3/4.04.09.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица ДИН1212. Плаћа се по комаду уграђених пењалица.	kom	21		
3/4.04.10.	Жабљи поклопац са прирубницом.				
	Плаћа се по комаду комплетно монтираног жабљег поклопца.				
	Ø80mm	kom	2		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:					
3/4.05.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНОБЕТОНСКИ 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 оплата и скела. Обрачун укључује сав рад, материјал, помоћни алат, уграђивање и неговање бетона, као и остале трошкове и зараду предузећа. Плаћа се за потпуно готов посао по m^3 уграђеног бетона. Арматура се плаћа посебно. Арматуру очистити од рђе и прљавштине, исправити, исећи, савити и уградити по арматурним цртежима.				
	Јединична цена арматуре садржи и постављање подметача за постизање предвиђених заштитних слојева и правилног положаја арматуре у конструкцији. Сва подеона гвожђа и узенгије ће бити чврсто везани за главну арматуру тако да не може доћи до промене положаја. За квалитет урађене арматуре одговара извођач. Плаћање је по kg уграђене арматуре без обзира на сложеност и пречник шипки арматуре, а према табличним тежинама.				
3/4.05.01.	Бетонирање анкер блокова. Плаћа се по m^3 уграђеног бетона.	m^3			

3/4.05.02.	Бетонски прстен за поклопац ревизионог окна. Плаћа се по комаду комплетно изведеног бетонског прстена.	kom			
УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ:					0,00
Напомена: Сви радови предвиђени за израду водоводних шахтова ВШ1, ВШ2 и ВШ3 налазе у Књизи 2/1-7 Пројекат конструкције хидротехничких објеката.					
3/4.06.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
3/4.06.01.	Испитивање цевовода на пробни притисак. Плаћа се по m' цевовода без обзира на пречник.	m'			
3/4.06.02.	Испирање и дезинфекција цевовода. Плаћа се по m' дезинфикованог цевовода.	m'			
3/4.06.03.	Маркирање цевовода. Плаћа се по комаду.	kom			
3/4.06.04.	Повезивање нове водоводне мреже на постојећи водовод. Плаћа се према броју повезаних чворова.	kom			
3/4.06.05.	Снимање изведеног стања. Плаћа се по m' снимљеног цевовода.	m'			
3/4.06.06.	Рушење постојећег водоводног шахта. Плаћа се паушално.				
	Напомена сви фазонски комади за превезивање постојећег објекта на новопроектвану мрежу налазе се у Књизи 3.2-Предмер и предрачун радова.	пауш.			
3/4.06.07.	Обезбеђење постојећих инсталација. Плаћа се паушално.	пауш.			
3/4.06.08.	Превезивање постојећег објекта на новопроектвани водовод. Плаћа се паушално.	пауш.			
3/4.06.08.	Израда елабората изведеног стања. Плаћа се паушално.	пауш.			
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					

ОБЈЕКАТ ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА КОНТЕЈНЕРСКОГ
ТЕРМИНАЛА У ОКВИРУ РЕКОНСТРУКЦИЈЕ КАПАЦИТ.У СТАНИЦИ БЕОГРАД РАНЖИРНА

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
1.	РАДОВИ ДЕМОНТАЖЕ РУШЕЊА				
	Напомена:				
	1) У јединичне цене демонтаже и рушења урачунати и изношење шута из објекта, утовар у камионе, транспорт до депоније и истовар уз грубо планирање.				
	2) Предмером се претпоставља удаљеност депоније до 15 км.				
	3) У јединичне цене урачунати сва потребна подупирања и осигурања конструкције да се не сметано и безбедно могу изводити радови.				
	4) Саставни део Предмера и предрачуна радова су описи дати уз Технички опис уз архитектонско грађевинске радове, као и Технички опис уз конструкцију и статички прорачун.				
1.1.	Демонтажа постојеће фасадне браварије.				
	Са фасадном столаријом демонтирати штокове, опшаве, парпетне даске и лимене солбанке. припадајуће парпетне даске				
	Демонтажу извести пажљиво са се не би оштетила постојећа фасадна облога.				
	Обрачун по комаду са одвозом на депонију.				
	прозор димензија 195/115 цм	ком	14		
	прозор димензија 90/115 цм	ком	2		
	фасадна преграда димензија 195/115(288) цм	ком	1		
	прозор димензија 262/350 цм	ком	1		
1.2.	Демонтажа постојеће унутрашње столарије са демонтирањем штокова, опшава, перваза.				
	Врата демонтирати што пажљивије, како се приликом демонтаже зидови не би оштетили.				
	Обрачун по комаду са одвозом шута на градску депонију.				
	једнокрилна врата димензија 90/201 цм	ком	5		
	једнокрилна врата димензија 70/201 цм	ком	3		
1.3.	Демонтажа олучних вертикала Ø 150 мм, са демонтирањем носача олука.				
	Сав лим исећи, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ¹ са одвозом шута на депонију.				
	=3,85*3	м ¹	11,55		
1.4.	Демонтажа опшава кровног венца развијене ширине око 33 цм.				
	Сав лим исећи, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ¹ са одвозом шута на депонију.				
	=26,3*2+5,8*2	м ¹	64,20		
1.5.	Демонтажа опшава фасадног венца, у оси 6, развијене ширине око 20 цм.				

	Сав лим исећи, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ¹ са одвозом шута на депонију.	м ¹	5,75		
1.6.	Скидање завршног слоја асфалта са рампе, степеништа и подеста.				
	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ² са одвозом шута на депонију.				
	=1,07*26,9+0,42*7,55+6,2*22,86	м ²	315,42		
1.7.	Рушење постојеће подне плоче, са свим слојевима испод и на плочи, све до постојећег тампон слоја шљунка, укупна претостављена дебљина слојева 30-35 цм.				
	Бетон разбити у мање комаде, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ³ са одвозом шута на депонију.	м ³	11,14		
1.8.	Рушење свих слојева пода све до аб конструкције.				
	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ² са одвозом шута на депонију.				
	=18,13+9,05+5,71+5,79+2,81+1,58+1,5+1,09+25,39	м ²	71,05		
1.9.	Рушење плафона од малтера на трсци са демонтажом потконструкције.				
	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ² са одвозом шута на депонију.				
	=18,13+9,05+5,71+5,79+2,81+1,58+1,5+1,09+25,39	м ²	71,05		
1.10.	Скидање завршног слоја од битуменизираног шљунка у равном крову, претпостављене дебљине д=17 цм.				
	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ² са одвозом шута на депонију.	м ²	154,57		
1.11.	Рушење слоја за пад у РК са свим слојевима хидроизолације, термо изолације и сл. све до аб конструкције.				
	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м ² са одвозом шута на депонију.	м ²	154,57		
1.12.	Обијање постојеће керамике са зидова, са чишћењем зидова од остатака малтера челичним четкама и прањем целе површине зида.				
	Обрачун по м ² , са одвозом шута на депонију.				
	=2,20*(5,44+5,38+4,28+0,81+1,0*2+0,22+0,8+0,32+1,05*2+1,74)-(0,9*0,45+1,0*0,45+0,7*2,04*5)	м ²	42,80		
1.13.	Повећавање постојећег отвора у зиду од опеке дебљине д=12 цм.				

	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м² са одвозом шута на депонију. =0,1*2,01*3	м²	0,60		
1.14.	Рушење зида од опеке дебљине д=12 цм, са рушењем свих конструктивних елемената. Зид је обострано малтерисан или са облогом од керамике.				
	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м² са одвозом шута на депонију. =3,63*(3,9*2+2,68+0,65)-(0,9*2,01*2)	м²	36,78		
1.15.	Штемовање аб зида дебљине д=26 цм за израду уградног електро ормана.				
	Зид оштемовати у дубини од 15 цм, ширини 28 цм и висини од 55 цм, према графичкој документацији и пројекту електроинсталација.				
	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по комаду оштемованог отвора са одвозом шута на депонију.	ком	1		
1.16.	Обијање потклубученог малтера са зидова.				
	Сав потклубучени и неvezани малтер обити, опрати целу површину зида, очистити спојнице челичним четкама до дубине од 2 цм.				
	Предмером је предвиђено да се обије 5% од целокупне површине малтерисаних зидова, а стварну количину утврдити на лицу места писменим путем у присуству Надзорног органа.				
	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м² са одвозом шута на депонију. =0,05*(3,63*(17,1+12,44+13,13+7,48+25,78-2,83-0,5*2-0,35)- (1,95*1,89*4+1,98*2,88+2,62*3,5+(0,65*2,88+0,9*1,15)-3,0*7))	м²	12,45		
1.	РАДОВИ ДЕМОНТАЖЕ РУШЕЊА - укупно				
2.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ				
2.1.	Набавка материјала и бетонирање подлоге за хидроизолацију плоче на тлу.				
	Подлогу дебљине д=10 цм. бетонирати неармираним бетоном МБ 20 (С16/20)				
	Горњу површину фино испердашити и припремити за израду хидроизолације.				
	Обрачун по м².				
	=10,50+20,6+0,3*4,5*3	м²	35,15		

2.2.	Набавка материјала и израда заштите хидроизолације ситнозрним бетоном дебљине $d=4$ цм.				
	Обрачун по m^2 .				
	$=10,50+20,6+0,3*4,5*3$	m^2	35,15		
2.3.	Набавка материјала и бетонирање дилатиране плоче дебљине $d_p=12$ цм, на тлу армираним бетоном МБ 30 (C25/30).				
	Плочу извести са ојачањима димензија 30/20 цм, на месту зиданих зидова.				
	Радити у свему према плановима оплате, детаљима арматуре и статичком прорачуну.				
	Обрачун по m^3 са потребном оплатом.				
	$=0,12*(10,5+20,6)+0,2*0,3*4,5*3$	m^3	4,54		
2.4.	Набавка материјала и репарација бетонских елемената (греда и стубова, венца, плафона надстрешнице и зидова) ради довођења у пројектовану геометрију.				
	Репарацију радити једнокомпонентним репаратурним малтером намењеном за санацију и изравнање бетонских површина.				
	Припрему површина и наношење материјала радити у свему према спецификацији произвођача.				
	Предмером је предвиђено да се санира 15% од укупне површине бетонских елемената, а стварну количину утврдити на лицу места у присуству Надзорног органа.				
	Обрачун по m^2 санираних површина.				
	$=0,15*((0,07+0,3+0,07)*3,7*6*2+6*(0,1*0,43*2+0,1*0,55*2*2+0,43*0,55*2*2+0,1*0,43*2+0,1*1,15*2*2+0,43*1,15*2*2)+(2*0,1+0,43*4)*6,1*2+(0,55+1,15)*26,72+1,07*65,7+0,3*4*2*3,85+26,73*0,87+1,15*0,6*7+0,6*1,8*3+0,4*1,8*2)$	m^2	33,50		
2.5.	Набавка материјала и бетонирање тротоара (преко тампон слоја шљунка - посебно обрачунато), бетоном МБ20 (C16/20).				
	Поставити арматурну мрежу Q 131 у средину слоја.				
	Тротоар радити у нагибу од објекта 2%.				
	Обрачун по m^2 .				
	$=1,2*(26,88*2+22,86*2+8,2*2)$	m^2	139,06		
2.	БЕТОНСКИ РАДОВИ - укупно				
3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ				
3.1.	Набавка, транспорт, сечење, савијање и уградња арматуре Б500.				
	Количине арматуре су дате на основу детаља арматуре.				
	Ценом обухватити и дистанцере који фиксирају удаљеност арматуре од оплате.				
	Обрачун по килограму.				

	МА 500/560	кг	131,56		
	Б 500	кг	1.148,00		
3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ - укупно				
4.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ				
4.1.	Набавка материјала и зидање зидова гас-бетонским блоковима дебљине д=25 цм, лепком предвиђеним за ову врсту радова.				
	Сваки трећи ред, по висини, мора се обавезно учврстити у бочно носећу конструкцију, помоћу еластичног сидра са поцинкованим ексерима или помоћу челичног арматурног анкера, који у непосредном додиру са гас - бетонским блоковима, мора бити заштићен од корозије.				
	Сваки други блок последњег реда обавезно учврстити у међуспратну конструкцију помоћу еластичног сидра или челичног арматурног анкера, анкерисаних по пропису.				
	Преградни зидови морају бити дилатирани у ширини фуге са бочним носећим зидовима 1 цм, а са међуспратном конструкцијом 2 цм.				
	Спојеве испунити пурпеном. Дебљина зида према пројекту. Радити у свему према упутству произвођача				
	Обрачун по м³.				
	$=0,25*(3,88*(1,95*6+4,7)-(1,95*1,89*3+1,95*2,9))$	м³	11,73		
4.2.	Набавка материјала и зидање преградних зидова дебљине д=7 цм, пуном опеком у продужном малтеру размере 1:2:6.				
	Зид задати са истовременом израдом хоризонталних армирано бетонских серклажа, бетоном МБ 20, димензије серклажа 12/20 цм, арматура ± 2 Ø 8 мм, узенгије Ø 6/25.				
	Обрачун по м² са израдом армирано бетонских серклажа, арматуром и оплатом.				
	$=3,63*(2,45+0,35+0,95)-0,65*2,01*2$	м²	11,00		
4.3.	Набавка материјала и зазиђивање постојећег отвора у унутрашњем зиду пуном опеком дебљине д=12 цм, у продужном малтеру размере 1:2:6.				
	Обрачун по м² у зависности од дебљине зида.				
	$=0,9*2,01*2$	м²	3,62		
4.4.	Набавка материјала и израда цементне кошуљице размере 1:3, као подлога за подове.				
	Кошуљица је армирана мрежом Q 131. Кошуљицу глатко испердашити и припремити за израду подова.				
	Код подова са хидроизолацијом, кошуљицу				

	извести у паду према пројекту.				
	Обрачун по м².				
4.4.1.	д=4 цм				
	=7,76+9,23+18,72+2,85+9,02+5,71+10,10+22,65	м²	86,04		
4.4.2.	у паду дмакс=4 цм				
	=1,15+1,2+5,3+4,17	м²	11,82		
4.5.	Набавка материјала и израда слоја за пад на платоу.				
	Слој за пад дебљине д=5,0-11,0 цм је израђен од цементног малтера размере 1:3, у паду 1%, према графичкој документацији.				
	Обрачун по м².				
	=6,2*22,86	м²	11,82		
4.6.	Набавка материјала и малтерисање унутрашњих зидова продужним малтером размере 1:3:9, у два слоја.				
	Први слој дебљине д=1,5 цм радити од грубог, несејаног малтера, а други слој од просејаног малтера дебљине д=0,5 цм.				
	Пре малтерисања површине очистити од прашине, опрати и прскати цементним млеком са додатком просејаног шљунка.				
	Обрачун по м² омалтерисане површине, са свим потребним предрадњама материјалом и радном скелом.				
	=0,05*(3,63*(17,1+12,44+13,13+7,48+25,78-2,83-0,5*2-0,35)- (1,95*1,15*14+1,3*1,15+2,62*3,5+(0,65*2,88+0,9*1,15)- 3,0*17))+3,63*(4,17+2,2*2+2,82*2+0,9*2,20*2*2)	м²	93,66		
4.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ - укупно				
5.	ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ				
5.1.	Набавка материјала и израда хидроизолације подне плоче.				
	Хидроизолација је од квалитетних еластичних битуменских трака дебљине д=0,5 цм, које се постављају на подну плочу преко премаза битулитом, у два слоја, све варене.				
	Радити у свему према спецификацији произвођача хидроизолације и Техничком опису.				
	Обрачун по м².				
	=7,76+9,23+18,72+5,3+4,17+25,39+2,85+35,15	м²	108,57		
5.2.	Набавка материјала и израда термоизолације плоче на тлу.				
	Термоизолација је екструдирани полистирен				

	дебљине $d=5$ цм.				
	Уграђена термоизолација мора имати термичке и механичке особине, прописане елаборатом грађевинске физике, специфичну тежину $\rho=33\text{kg/m}^3$, коефицијент топлотне проводљивости $\lambda=0.035\text{W/mK}$				
	Обрачун по m^2 изведене термоизолације.				
	$=7,76+9,23+18,72+5,3+4,17+25,39+2,85+9,02+5,71+10,1$	m^2	98,25		
5.3.	Набавка материјала и израда термоизолације фасадних зидова. Термоизолација је камена вуна дебљине по пројекту.				
	На претходно грундурану подлогу, плоче лепити одговарајућим лепком и причврстити одговарајућим типловима (сса 6ком/м^2), са дуплим пластичним шеширима, од којих први држи вуну, а други мрежицу.				
	Уградити одговарајуће: PVC профиле за ојачање углова, алуминијумске окапне и почетне профиле и сл.				
	Уграђена термоизолација мора имати термичке и механичке особине, прописане елаборатом грађевинске физике, специфичну тежину $\rho=115\text{kg/m}^3$, коефицијент топлотне проводљивости $\lambda=0.036\text{W/mK}$				
	Пре постављања плоча камене вуне, постојећу фасаду очистити од прашине и других наслага.				
	Уграђена термоизолација мора имати термичке и механичке особине, прописане елаборатом грађевинске физике.				
	У зони сокле предвидети екструдирани полистирен XPS, дебљине по пројекту.				
	Обрачун по m^2 описане позиције.				
5.3.1.	камена вуна $d=4$ цм, зид са ознаком Ф34 $=3,82*(4,83+1,95*6)-(1,95*1,89*5+1,95*2,89)$	m^2	39,08		
5.3.2.	камена вуна $d=6$ цм, зид са ознаком Ф31 и Ф33 $=3,82*0,6*8+2,95*(1,95*8*2+3,9)-(1,95*1,15*13+1,95*1,89*2+0,975*1,15+0,975*2,89)$	m^2	81,42		
5.3.3.	камена вуна $d=14$ цм, зид са ознаком Ф32 $=3,82*(0,3*10+0,485*2+0,465*2)$	m^2	18,72		
5.3.4.	камена вуна $d=18$ цм, зид са ознаком Ф35 $=0,94*(1,95*8*2+3,9)$	m^2	32,99		
5.3.4.	XPS $d=5$ цм $=1,1*(4,38+19,3)$	m^2	26,05		
5.3.4.	XPS $d=14$ цм $=0,2*(7,5+26,7+5,1)$	m^2	7,86		
5.4.	Набавка материјала и израда термоизолације				

	равног крова термоизолационим плочама за равне кровове, типа Sikatherm PIR GT или одговарајуће, са парном браном.				
	Термоизолацију извести у нагибу од 12,0 до 21,0 цм, а у свему према графичкој документацији.				
	Термоизолациона плоча је крута термоизолација од термосет полиизоцијанурата (PIR) произведена са експандирајућим средством и нултим пресвучена стакленим воалом који се приликом производног процеса лепи са обе стране плоче.				
	Уграђена термоизолација мора имати термичке и механичке особине, прописане елаборатом грађевинске физике, специфичну тежину $\rho=32\text{kg/m}^3$, коефицијент топлотне проводљивости $\lambda=0.025\text{W/mK}$				
	Радити у свему према спецификацији произвођача.				
	Обрачун по m^2 изведене термоизолације крова.	m^2	154,57		
5.5.	Набавка и уградња вишеслојне, синтетичке, хидроизолационе кровне мембране дебљине $d=1,5$ мм армирана полиестерским филцом, на бази висококвалитетног поливинил хлорида (ПВЦ) у складу са ЕН 13956, типа Sikaplan®-15 G -03 или одговарајуће.				
	Кровна хидроизолациона мембрана за неоптерећене (изложене) равне кровове: слободно положена и механички фиксирана				
	Хидроизолациона мембрана има следеће карактеристике: отпорност на временске утицаје, укључујући перманентну изложеност УВ радијацији, отпорност на старење,				
	град и друге непогоде, као и на све уобичајене утицаје средине, висока отпорност на механичке утицаје, висока чврстоћа при затезању, одлична флексибиланост на ниским температурама, висока паропропусност, изузетна заварљивост, може се рециклирати.				
	Обрачун по m^2 изведене хидроизолације крова.				
	$=154,47+(0,1+0,85)*64,9$	m^2	216,13		
5.	ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ - укупно				
6.	СТОЛАРСКИ РАДОВИ				
	Напомена:				
	1. Све позиције обрађене у столарским радовима радити у свему према шемама детаљима и овереним радионичким цртежима.				
	2. Израда радионичке документације је обавеза извођача, оверава је пројектант или надзорни орган.				
	3. Након овере, за веће серије, извођач је дужан да уради прототип или узорке делова				

	елемената.				
	4. Завршна обрада је према појединачном опису и усвојеним узорцима завршних обрада.				
	5. Оков се уграђује на основу усвојених узорака. Сва столарија мора бити атестирана.				
	Мере узети на лицу места. Отварање према приказу у основама.				
	6. Финална обрада полиуретанска боја у тону по избору наручиоца.				
	7. Приликом уградње приступити у свему према упутству произвођача. Извођачке детаље доставити пројектанту на сагласност.				
7.1.	Набавка и уградња унутрашњих врата од алуминијумских профила са штелујућим первазом.				
	Плот је MDF дебљине 4 цм боја у тону по избору пројектанта, плот у дну обострано обложен ал.лимом д=1 цм.				
	Завршна обрада алуминијумских делова је елоксажа у боји алуминијума				
	Врата су опремљена инокс шаркама, које су фиксирани на врху и дну крила и бравом са магнетним прихватником, одбојником. Квака по избору пројектанта, хром мат.				
	Оков је системски, типа Stublina, Farim или одговарајуће, према избору пројектанта.				
	Уградњу вршити у складу са радионичким детаљима које израђује извођач радова, на основу димензија позиција узетих на лицу места.				
	Детаљи морају бити одобрени од стране одговорног пројектанта и надзорног органа. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке произвођача профила.				
	Обрачун по комаду уграђених, и финално обрађених врата.				
	ознака 1 у кругу				
	зидарска мера 100/205 цм	ком	6		
	ознака 2 у кругу, врата снабдевена прагом				
	зидарска мера 90/205 цм	ком	1		
6.	СТОЛАРСКИ РАДОВИ - укупно				
7.	АЛУМИНАРИЈА И БРАВАРСКИ РАДОВИ				
	Напомена:				
	1. Алуминарија се изводи од усвојених типских алуминијумских профила, са термичком испуном и прекидом хладног моста, у свему према шеми, детаљима и радионичким цртежима.				
	2. Финална обрада алуминарије је елоксажа у природној боји алуминијума				

	3. Носећа конструкција је од алуминијумских профила (штокови се уграђују по систему суве монтаже преко челичних флахова анкерованих у зид). По целом обиму отвора извести заптивање "пур пеном".				
	4. Према величини крила одредити број шарки и носивост, за врата мин 3 ком по висини крила.				
	5. По целом обиму радити двоструки дихтунг профил (мин 3 преклопа).				
	6. У склопу шеме су подпрозорна алуминијумска даска и прекривни обимни профил (веза са зидом).				
	7. Сви браварски радови изводе се према појединачним описима шема, детаљима и овереним радионичким цртежима.				
	Радионичку документацију ради извођач радова, на основу својих технолошких решења, а одобрење за израду елемената је потписана радионичка документација од стране пројектанта или надзорног органа.				
	8. Браварске позиције се морају извести од стандардних челичних профила, лимова, вучених кутијастих профила.				
	9. Црна браварија се двоструко антикорозивно штити (одговарајућим антикорозивним средствима) и боји квалитетним емајл лаком (бојом за метал), у тону по усвојеном узорку. У спровођењу антикорозивне заштите морају се спровести све операције (одмашћивање, чишћење од рђе, премазивање).				
7.1.	фасадни елементи				
	Набавка и уградња прозора израђеног од алуминијумских профила са термопрекидом.				
	Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума.				
	Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума.				
	Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције.				
	Оков системски са отварањем према шеми (око хоризонталне осе), са одговарајућим сертификатом типа FAPIM. Облик и боја по избору пројектанта. Систем за отварање прозора поставити на висину 1.5м од готовог пода.				
	Прозор је застакљен термозолационим стаклом 4+16+4 $U_g=1.1W/m^2K$. Укупан коефицијент пролаза топлоте за цел позицију треба да буде $U_w=1.5W/m^2K$.				
	Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обавестан да добије сагласност наручиоца,				

	односно пројектанта.				
	При изради у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима				
	Обрачун по комаду описане изведене позиције.				
7.1.1.	ознака 1 у квадрату				
	двокрилни прозор, крила се отварају око хоризонталне осе				
	зидарска мера 195/115 цм	КОМ	11		
7.1.2.	ознака 2 у квадрату				
	четворокрилни прозор, са једним фиксним елементом и три крила која се отварају око вертикалне осе				
	зидарска мера 195/184 цм	КОМ	2		
7.1.3.	ознака 2А у квадрату				
	четворокрилни прозор, са два фиксна елемента и два крила која се отварају око вертикалне осе				
	зидарска мера 195/184 цм	КОМ	1		
7.1.4.	ознака 2Б у квадрату				
	четворокрилни прозор, са два фиксна елемента и два крила која се отварају око вертикалне осе				
	зидарска мера 195/184 цм	КОМ	1		
7.1.5.	ознака 3 у квадрату				
	двокрилни прозор, крила се отварају око вертикалне осе, са вертикалним преградним елементом испуне израђеног од је алуминијумског сендвич лим д=1 мм обострано са испуном од камене вуне 50 мм, у боји по избору пројектанта				
	зидарска мера 195/115 цм	КОМ	1		
7.1.6.	ознака 4 у квадрату				
	фасадна троделна преграда састоји се од једнокрилних врата, фиксног елемента и једнокрилног прозора, врата су у парাপтном делу пуна, испуна је од алуминијумског сендвич лим д=1 мм обострано са испуном од камене вуне 50 мм, у боји по избору пројектанта				
	зидарска мера 97,5/298+97,5/115 цм	КОМ	1		
7.1.7.	ознака 5 у квадрату				
	фасадна четвороделна преграда састоји се од једнокрилних врата и три фиксна елемента, врата су у парাপтном делу пуна, испуна је од алуминијумског сендвич лим д=1 мм обострано са испуном од камене вуне 50 мм, у боји по избору пројектанта				

	зидарска мера 195/289 цм	КОМ	1		
7.2.	санитарна преграда				
	Набавка и монтажа санитарне преграде. Рам преграде је израђен од алуминијумских профила.				
	Испуна је сендвич лим (алуминијумски лим д=1 мм обострано са испуном од камене вуне дебљине д=20 цм) у белој боји.				
	Отварање према шеми, врата су опремљена бравом језичак и лептир цилиндром, оков је системски, типа Stublina, Farim или одговарајући, облик и боја по избору пројектанта.				
	Завршна обрада је пластификација у белој боји.				
	Висина преграде је 205 цм, пуни део преграде висине 190 цм поставља се на 15 цм од пода.				
	Преграда је предвиђена за суву уградњу и монтира се на завршно обрађен под и зид.				
	Уградњу вршити у складу са радионичким детаљима које израђује извођач радова, на основу димензија позиција узетих на лицу места.				
	Детаљи морају бити одобрени од стране одговорног пројектанта и надзорног органа. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила.				
	Обрачун по комаду уграђених и финално обрађених преграда.				
	ознака 1 у трапезу				
	преграда врата				
	зидарска мера 65/215 цм	КОМ	2		
	ознака 2 у трапезу				
	преграда са паром врата и фиксним елементом између кабина				
	зидарска мера 200/215+129/215 цм	КОМ	1		
7.3.	ограда				
	Набавка и уградња металне ограде.				
	Конструкција ограде је од челичних вертикалних кутијастих профила 40/20/2.5 мм и хоризонталних флахова од челичног лима 30/6 мм између којих су вертикални флахови на растојању од 10 цм.				
	Рукохват је израђен од инокса.				
	Сви елементи су међусобно заварени.				
	Све елементе црне браварије очистити, варове углачати, заштитити од корозије и бојити уљаном бојом два пута у сивом тону.				
	Обрачун по м ¹ .				

	ознака 1 у двоструком квадрату				
	ограда висине 110 цм	м ¹	29,10		
7.	АЛУМИНАРИЈА И БРАВАРСКИ РАДОВИ - укупно				
8.	ЛИМАРСКИ РАДОВИ				
8.1.	Набавка материјала израда и монтажа одводних олучних вертикала од челичног поцинкованог лима д=0,6 мм.				
	Поједине делове олучних цеви увући један у други минимум 50 мм и залетовати калајем од најмање 40%.				
	Обујмице са држачима поставити на размаку од 200 цм. Преко обујмица поставити поцинковану траку.				
	Олучне вертикале се на висини од 2 м од тла изводе од гвоздено-ливених цеви и то је предмет Пројекта ВИК.				
	Обрачун по м ¹ уграђених олучних вертикала				
	олук Ø 100				
	=1,8*3	м ¹	5,40		
8.2.	Набавка материјала и опшивање назидка у крову челичним поцинкованим лимом дебљине д=0,6 мм.				
	Опшав је са обостраном окапницом препуштеном за 3 цм. Испод лима поставити дашчану оплату д=24 мм, са слојем кровне лепенке, што је саставни део позиције.				
	Опшивање извести у свему према упутству Пројектанта.				
	Обрачун по м ¹ , за развијену ширину око 33 цм.	м ¹	64,90		
8.3.	Набавка материјала и опшивање зидног венца челичним поцинкованим лимом дебљине д=0,6 мм.				
	Опшав је са једностраном окапницом препуштеном за 3 цм, уз зид лим подићи најмање за 20 цм. Руб лима-ивицу убацити у спојницу зида. .				
	Испод лима поставити дашчану оплату д=24 мм, са слојем кровне лепенке, што је саставни део позиције.				
	Опшивање извести у свему према упутству Пројектанта.				
	Обрачун по м ¹ , за развијену ширину око 40 цм.	м ¹	6,00		
8.4.	Набавка материјала и опшивање прозорских банака,алуминијумским екструдираним, пластифицираним лимом.				
	Стране солбанка према зиду и штоку прозора подићи у вис за 25 мм и учврстити у шток.				
	Предњу страну солбанка причврстити за				

	дрвене пакнице и препустити окапницу. Испод лима поставити слој кровне лепенке, што је саставни део позиције.				
	Обрачун по м ¹ за солбанке развијене ширине до 30 цм.				
	=1,9*(13+5+2)+0,975	м ¹	38,98		
8.	ЛИМАРСКИ РАДОВИ - укупно				
9.	ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ				
9.1.	Набавка материјала и наношење масе за равнање преко подне плоче. Подлогу очистити и нанети масу за равнање, да чврсто и трајно веже за подлогу.				
	Нанета маса мора да има потребну отпорност на притисак. Подлогу обрусити и опајати.				
	Обрачун по м ² обрађене површине.				
	=9,23+18,72+16,84+9,02+5,71+10,10	м ²	69,62		
9.2.	Набавка материјала и постављање завршног пода од линолеума.				
	Завршна облога мора бити противклизна, са антибактеријским, антифунгицидним и антистатик својствима, у складу са наменом.				
	Подна ПВЦ облога мора имати све карактеристике за употребу у јавним објектима.				
	На саставу пода и зидова поставити холкел профил заобљен у превоју под углом од 90°, висине 10 цм.				
	Углове холкела фиксирати масом за хладно варење. Врста подне облоге у зависности од намене.				
	Радити у свему према спецификацији и упутству произвођача.				
	Површина подова је увећана за 10%, зато што је сокла саставни део позиције.				
	Под се лепи преко припремљене подлоге што је посебно обрачунато.				
	Обрачун по м ² .				
	=1,10*(9,23+18,72+16,84+9,02+5,71+10,10)	м ²	76,58		
9.3.	Набавка материјала и уградња алуминијумских разделница на споју две различите врсте пода. Радити у свему према детаљу.				
	Обрачун по м ¹ .				
	=3,9+2,68	м ¹	6,58		
9.	ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ - укупно				
10.	КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ				
10.1.	Набавка материјала и поплочавање подова подном керамиком "А" класе, која се полаже				

	преко одговарајуће подлоге, на додир.				
	Сва керамика мора бити противклизна.				
	Димензије керамике и слог према избору пројектанта. Полагање извести равно, плочице залити цементним млеком.				
	Обрачун по м ² обложених подова са подлогом.				
	подови са ознаком П2				
10.1.1.	гранитна керамика на лепку д=1,5 цм =7,76+2,85	м ²	10,61		
10.1.2.	керамика на лепку д=1,5 цм =5,3+4,17+8,55	м ²	18,02		
10.2.	Набавка материјала и постављање степенишне и подне сокле код подова од керамике. Сокла је израђена од керамике истог квалитета као подна и поставља се у грађевинском лепку, преко омалтерисане површине, а фуге прате фуге на поду.				
	Обрачун по м ¹ .				
	х=10 цм, сокла од гранитне керамике =16,64+6,94	м ¹	23,58		
	х=10 цм, керамичка сокла	м ²	18,02		
10.3.	Набавка материјала и облагање зидова зидном керамиком "А" класе. Керамика се полаже у лепку, на додир.				
	Димензије керамике и слог према избору пројектанта.				
	После облагања зидова, све шупљине између плочица и зида залити ретким цементним малтером.				
	Фуге извести са дистанцерима. По завршеном раду, спојнице фуговати масом за фуговање.				
	На свим истуреним угловима урадити типске алуминијумске заштитнике, што је саставни део позиције.				
	Обрачун по м ² .				
	облагање зидова у санитарним чворовима х=200 цм =2,0*(15,82+15,0+4,52+4,53+1,8)- (0,95*0,85*3+0,8*2,05*7+0,65*2,05*2-0,5*12)	м ²	72,77		
	облагање зидова у кухињи на 80 цм од пода у висини од 70 цм =0,7*(0,6*2+2,68)	м ²	2,72		
10.	КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ - укупно				
11.	СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ				
11.1.	Набавка, транспорт и уградња преградног				

	зида са металном потконструкцијом од челичних поцинкованих профила.				
	Зид је са обостраном облогом од гипс картонских плоча дебљине $d=12,5$ цм и испуном од минералне вуне. Дебљина зида је 10 цм.				
	Спојеве између плоча испунити смесом за спојнице и бандажирати папирном бандаж траком.				
	На местима извођења отвора уградити сва потребна ојачања. Радити у свему према спецификацији произвођача (Rigips, Knauf или слично).				
	Обрачун по m^2 изведеног зида у свему према спецификацији произвођача без одбијања отвора.				
	стандардне ГКП, $d=12,5$ мм				
	$=3,95 \cdot (3,9+4,2+2,1+2,62)$	m^2	50,64		
	влагоотпорне ГКП, $d=12,5$ мм				
	$=3,95 \cdot 2,68$	m^2	10,59		
11.2.	Набавка и уградња профила за ојачања отвора - врата у гипсаним зидовим. Ојачања су УА профили (4 комада по отвору) за висину просторије од а.б. плоче до а.б. мах 430 цм.				
	Обрачун по комплекту уграђеног ојачања отвара.	комп	2,00		
11.3.	Набавка материјала и уградња спуштених плафона од монолитних гипс картонских плоча дебљине $d=12,5$ мм. Висина спуштања плафона према графичкој документацији.				
	Плоче се фиксирају преко металне потконструкције, са штелујућим вешаљкама, а према спецификацији произвођача. У санитарним просторијама предвидети одговарајућу влагоотпорну потконструкцију.				
	Рад на монтажи плафона посебно координирати са извођачем инсталација, како не би дошло до непотребне демонтаже и поновне монтаже елемената.				
	Обрачун по m^2 обухвата испоруку и монтажу плоча и потконструкције, испуњавање спојница смесом за спојнице, бушење отвора за расвету, завршне лајсне.				
	стандардне ГКП, $d=12,5$ мм				
	$=7,76+9,23+18,72+16,84+2,85+9,02+5,71+10,10$	m^2	80,23		
	влагоотпорне ГКП, $d=12,5$ мм				
	$=5,3+4,17+8,55$	m^2	18,02		
11.	СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ - укупно				

12.	МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ				
12.1.	Набавка материјала и бојење зидова и плафона полудисперзивном бојом, у тону по избору пројектанта, два пута.				
	Пре бојења, зидове и плафоне глетовати до потпуно равне површине масом за глетовање.				
	Обрачун по м², са радном скелом.				
	зидови				
	=3,68*(16,64+12,26+17,4+15,82+15,0+25,78+6,94+12,7+9,66+13,9-72,77-2,72)-(1,95*1,89*4+1,98*2,88+(0,65*2,88+0,9*1,15)-3,0*6)	м²	254,49		
	плафони				
	=7,76+9,23+18,72+5,3+4,17+25,39+2,85+9,02+5,71+10,10	м²	98,25		
12.	МОЛЕРСКО ФАРБАРСКИ РАДОВИ - укупно				
13.	ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ				
13.1.	Монтажа фасадне цевасте скеле око објекта. Скелу урадити од прописаних (статички прорачунатих) елемената, добро их учврстити и уземљити.				
	Пројекат скеле даје извођач радова. По завршетку радова скелу демонтирати.				
	Обрачун по м².				
	=4,2*69,6	м²	292,32		
13.2.	Набавка материјала и наношење прајмера преко очишћених и осушених бетонских фасадних површина.				
	Пре наношења прајмера извршити припрему тако што ће се темељно одстранити било какви оштећени делови пескарењем или штемовањем.				
	Затим нахрапавити површину уклањањем било каквог филма или цементног млека				
	На претходно припремљене подлог нанети одговарајућо прајмер - SN везу. Прајмер нанети четком или ваљком, на суву подлогу, у једном слоју, водећи рачуна да се покрије цела површина зида.				
	Прајмер се на зид наноси у свему према техничкој спецификацији произвођача.				
	Обрачун по м².				
	= (0,07+0,3+0,07)*3,7*6*2+6*(0,1*0,43*2+0,1*0,55*2*2+0,43*0,55*2*2+0,1*0,43*2+0,1*1,15*2*2+0,43*1,15*2*2)+(2*0,1+0,43*4)*6,1*2+(0,55+1,15)*26,72+1,07*65,7+0,3*4*2*3,85+26,73*0,87+1,15*0,6*7+0,6*1,8*3+0,4*1,8*2	м²	223,34		

13.3.	Набавка материјала и наношење силикатног премаза на зидове од фасадне опеке као припрема за израду термоизолационе фасаде. Обрачун по м².				
	$=1,5*1,95*22+2,55*4,8*2$	м²	88,83		
13.4.	Набавка материјала, транспорт и уградња фасадног термо малтера типа PlutaFas или сл. $\lambda=0,045\text{W/mK}$, ватроотпорности класе А1, пародифузне отпорности $\mu= 5$, чврстоће на притисак $1,5\text{ N/mm}^2$.				
	Малтер се наноси на преко плоча камене вуне (посебно обрачунато).				
	Малтер нанети машинским путем у два слоја са утискивањем мрежице између два слоја малтера, у дебљини према графичкој документацији.				
	Површину изравнати равњачама па пердашити. Када је малтер сув, уградити као завршну обраду, фини малтер за изравнавање у потребној дебљини, типа Argaset-HP или сл.				
	Радити у свему према спецификацији произвођача термо малтера.				
	Обрачун по м², за комплетно описану позицију.				
13.4.1.	термомалтер д=2,5 цм - фасада				
	$=3,82*(4,8+26,68*2+4,9)-(1,95*1,89*7+1,95*2,89+0,975*(1,15+2,89)-3,0*9)$	м²	232,52		
13.4.2.	термомалтер д=3,0 цм - кровни венац				
	$=(0,45+0,1*2+0,13+0,9)*65,7$	м²	110,38		
13.5.	Набавка материјала и наношење акрилне, фасадне боје, отпорне на атмосферске утицаје, у тону по избору пројектанта.				
	Боју нанети у свему према спецификацији произвођача, са свом потребном припремом зидова и наношењем прајмера.				
	Фасаду бојити у три тона, у свему према графичким прилозима фасада и избору Пројектанта.				
	Обрачун по м², за комплетно описану позицију.				
	$=3,82*(4,8+26,68*2+4,9)-(1,95*1,89*7+1,95*2,89+0,975*(1,15+2,89)-3,0*9)+(0,45+0,1*2+0,13+0,9)*65,7$	м²	342,89		
13.6.	Набавка материјала и бојење бетонског постаментa бојом за бетон са свим потребним предрадњама.				
	Боја за бетон у тону према избору Пројектанта.				
	Обрачун по м², за комплетно описану позицију.				
	$=1,07*(6,2+5,2+31,15+30,77+22,86*2)$	м²	127,37		

13.7.	Набавка материјала и израда сокле акрилним декоративним зрнастим малтером, гранулације к 2,0 мм, у истом тону као и фасада.				
	На подлогу (термоизолацију) лепком фиксирати мрежицу од стаклених влакана, нанети прајмер, па затим акрилни декоративни зрнасти малтер у слоју дебљине 2,5 мм.				
	Радити у свему према спецификацији произвођача и према графичкој документацији.				
	Обрачун по м².				
	$=0,3*(7,5+26,7+5,1+22,86*2+6,2)+1,1*(4,38+19,3)$	м²	53,41		
13.	ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ - укупно				
14.	РАЗНИ РАДОВИ				
14.1.	Набавка материјала и насипање и набијање шљунка испод подне плоче.				
	Постојећи шљунак сабити до потребне збијености са додатком новог до укупне дебљине $d=15$ цм.				
	Предмером се претпоставља да се додаје 5 цм шљунак, стварну количину утврдити на лицу места у присуству Надзорног органа.				
	Шљунак мора бити чист, без органских примеса.				
	Обрачун по м³.				
	$=0,05*(10,50+20,6+0,3*4,5*3)$	м³	1,76		
14.2.	Набавка материјала и насипање и набијање шљунка испод тротоара.				
	Шљунак мора бити чист, без органских примеса.				
	Шљунак набијати и по потреби квасити, а пријем шљунчане подлоге врши стручно лице.				
	Обрачун по м³.				
	$=0,15*1,2*(26,88*2+22,86*2+8,2*2)$	м³	20,86		
14.3.	Израда горњег хабајућег слоја (ХС) од асфалтбетона АБ8, од мешавине камених материјала и битумена.				
	Рад обухвата набавку материјала и уградњу у слојевима 3цм према пројекту.				
	Обрачун по м² урађеног слоја.				
	$=6,2*22,86+0,41*7,45+0,97*26,773$	м²	170,76		
14.4.	Набавка материјала и заптивање дилатација између тротоара и зидова заптивном масом за грађевинске спојнице и премазом од брзовезујућег полиуретанског премаза.				
	Радити у свему према спецификацији произвођача.				
	Обрачун по м¹ обрађених спојница.				

	=4,38+19,3+26,88*2+22,86*2+8,2*2	м ¹	139,56		
14.5.	Завршно чишћење просторија са прањем комплетне алуминарије и браварије, стакала и др, непосредно пред технички пријем.				
	Обрачун по м ² .	м ²	98,25		
14.	РАЗНИ РАДОВИ - укупно				

ПРОСТОРИЈА УПРАВЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА
У ПРИЗЕМЉУ АНЕКСА ПОСЛОВНЕ ЗГРАДЕ (ПЛАВИ СОЛИТЕР)

Б р.	Опис радова	Је д. м е р е	Кол ичин а	Једи ничн а цена (дин)	Ц ен а (д ин)
			А	Б	Ах Б
1.	РАДОВИ ДЕМОНТАЖЕ РУШЕЊА				
1.	Напомена: 1) У јединичне цене демонтаже и рушења урачунати и изношење шута из објекта, утовар у камионе, транспорт до депоније и истовар уз грубо планирање. 2) Предмером се претпоставља удаљеност депоније до 15 км. 3) У јединичне цене урачунати сва потребна подупирања и осигурања конструкције да се несметано и безбедно могу изводити радови. 4) Саставни део Предмера и предрачуна радова су описи дати уз Технички опис уз архитектонско грађевинске радове, као и Технички опис уз конструкцију и статички прорачун.				
1.	Демонтажа постојеће фасадне алуминарије.				
	Са фасадном алуминаријом демонтирати штокове, опшаве, парапетне даске и лимене солбанке. припадајуће парапетне даске				
	Демонтажу извести пажљиво са се не би оштетила постојећа фасадна облога.				

	Обрачун по комаду са одвозом на депонију.				
	прозор димензија 135/45 цм	КО М	1		
	прозор димензија 90/45 цм	КО М	1		
	прозор димензија 430/45 цм	КО М	2		
	прозор димензија 270/45 цм	КО М	1		
	фасадна преграда димензија 2952/270 цм	КО М	1		
	фасадна преграда димензија 2952/90 цм	КО М	1		
	фасадна преграда са вратима димензија 2056/250 цм	КО М	1		
	фасадна преграда са вратима димензија 178+290+178/250 цм	КО М	1		
	фасадна преграда са вратима димензија 178+320+178/250 цм	КО М	1		
1. 2.	Демонтажа постојеће унутрашње столарије са демонтажом штокова, опшава, перваза. Врата демонтирати што пажљивије, како се приликом демонтаже зидови не би оштетили. Обрачун по комаду са одвозом шута на градску депонију.				
	једнокрилна врата димензија 90/210 цм	КО М	1		
	једнокрилна врата димензија 80/205 цм	КО М	3		
	једнокрилна врата димензија 70/205 цм	КО М	7		
	једнокрилна врата димензија 70/210 цм	КО М	1		
	двокрилна врата димензија 160/215 цм	КО М	3		
	двокрилна врата димензија 130/215 цм	КО М	1		
	хармоника врата димензија 1355/440 цм	КО М	1		
1. 3.	Демонтажа риголе у равном крову, развијене ширине око 80 цм . Сав шут спустити са крова, прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				

	Обрачун по м ¹ са одвозом шута на депонију.	м ¹	26,3 0		
1. 4.	Демонтажа олучних вертикала Ø 150 мм, са демонтажањем носача олука. Сав лим исећи, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији. Обрачун по м¹ са одвозом шута на депонију.				
	=3,85*3	м ¹	11,5 5		
1. 5.	Демонтажа опшава кровног венца развијене ширине око 28 цм. Сав лим исећи, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији. Обрачун по м¹ са одвозом шута на депонију.				
	=30,48*2+22,4*2+6,54*2	м ¹	118, 84		
1. 6.	Рушење постојеће бетонске плоче са свим припадајућим слојевима пода, са потребним ископом земље, према графичкој документацији. Предмером је дата претпостављена дубина ископа, а стварна количина ће бити дефинисана на лицу места, по отварању конструкције. Рушење радити у свему према Техничком опису уз конструкцију и према плану зида се руши се. Обрачун по м³, са одвожењем шута на депонију. рушење постојеће плоче на коти ±0,00 са ископом земље око 40цм, за израду новопроектлованих подних плоча				
	=0,4*4,3*6,48	м ³	11,1 5		
1. 7.	Рушење свих слојева пода све до аб конструкције, од са завршном облогом..				

	Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији. Обрачун по м² са одвозом шута на депонију.				
1.7 .1.	под са облогом од керамике $= (126,15 + 267,25 + 177,2) * 0,1 + 2,22 * 6,48$	м²	71,4 5		
1.7 .2.	под са завршном облогом од цементне кошуљице	м²	3,75		
1. 8.	Демонтажа постојећих, унутрашњих зидних облога (ламперија) са демонтажом потконструкције. Демонтиране облога изнети из објекта, сложити на место које одреди надзорни орган и предати инвеститору. Шут прикупити, изнети, утоварити у камион и одвести на градску депонију. Обрачун по м², без одбијања отвора, са одвожењем шута на депонију.				
	$= 4,4 * (14,62 * 2 + 29,4 + 5,6 * 2 + 20,56) - 1,6 * 2,15 * 6 + 1,3 * 2,15$	м²	379, 92		
1. 9.	Демонтажа постојећих, унутрашњих облога око машинских канала (ламперија) са демонтажом потконструкције. Демонтиране облога изнети из објекта, сложити на место које одреди надзорни орган и предати инвеститору. Шут прикупити, изнети, утоварити у камион и одвести на градску депонију. Обрачун по м², без одбијања отвора, са одвожењем шута на депонију.				
	$= 1,3 * 11,51 + 2,25 * 1,3 + 2,25 * 11,51$	м²	43,7 9		
1. 10	Демонтажа преградних зидова дрвени фурнирани, са демонтажом потконструкције и термоизолације у оквиру зидова.				

	Преграде демонтирати заједно са потконструкцијом и евентуалном термоизолационом испуном, вратима, надсветлима и сл. Обрачун по м² са одвозом на депонију.				
	$=3,0 \cdot (2,25 + 2,65)$	м²	14,7 0		
1. 11 .	Рушење зида од опеке дебљине $d=12$ цм, са рушењем свих конструктивних елемената. Зид је обострано малтерисан или са облогом од керамике. Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији. Обрачун по м² са одвозом шута на депонију.				
	$=2,25 \cdot (1,49 + 0,9 + 1,39 \cdot 6 + 3,0 \cdot 2) + 3,3 \cdot (4,3 + 0,25 + 2,4) - (0,7 \cdot 2,05 \cdot 7 + 0,8 \cdot 2,05 \cdot 3)$	м²	45,6 1		
1. 12 .	Пробијање отвора у зиду од опеке. Пре почетка пробијања зида оштемовати зид у висини греде, са једне стране у половини дебљине зида. У шлицеве у зиду поставити арматуру $\pm 2\varnothing 10$ мм у потребној дужини (посебно обрачунато). Након тога пробушити рупе целом дебљином зида на местима постављања узенгија. Затим затворити шлиц дашчаном оплатом уз остављање закошења (левка), ради лакше уградње бетона. По очвршћивању бетона, поновити цео поступак са друге стране зида. Пустити да бетон очврсне и са друге стране зида, па тек онда приступити пробијању отвора. Пустити да бетон очврсне и са друге стране зида, па тек онда приступити пробијању отвора. Радити у свему према графичкој документацији и Техничком опису. Обрачун по м³ описане позиције, са одвозом шута на депонију.				
1.1 2.1	пробијање отвора у зидовима $d=12$ цм,				

.		$=0,12*1,92*2,1$	m ³	0,48		
1.1 2.2 .		пробијање отвора у зидовима $d=38\text{cm}$, $=0,38*(1,0*2,1*5+1,8*1,7*3)$	m ³	3,99		
1. 13 .		Обијање постојеће керамике са зидова, са чишћењем опеке и спојница од остатака малтера челичним четкама и прањем целе површине зида. Обијање зидних керамичких плочица са унутрашњих зидова. По обијању плочица зидове очистити челичним четкама а спојнице очистити до дубине 2 cm. Површине опеке очистити челичним четкама и опрати зидове водом. Шут прикупити, изнети, утоварити и одвести на депонију. Обрачун по м ² , са помоћном скелом и са одвозом шута на депонију.				
		$=2,25*(6,5+3,88+1,67+2,6)+2,05*6,29*2$	m ²	58,7 5		
1. 14 .		Обијање малтера са унутрашњих зидова, са чишћењем спојница до дубине од 2cm и прањем целе површине зида. Обрачун по м ² , са помоћном скелом и са одвозом шута на депонију.				
		$=1,05*(6,5+3,88+1,67+2,6)+0,8*6,29*2$	m ²	25,4 5		
1. 15 .		Чишћење слојева старе боје са равних површина зидова и плафона. Пажљиво очистити старе слојеве боје са зидова и плафона, за поновно бојење истих. Чишћење извести механичким и хемијским путем. Приликом чишћења водити рачуна да се не оштети подлога. Обрачун по м ² , са помоћном скелом и са одвозом шута на депонију. скидање постојеће боје са стубова и греда				
1.1 5.1 .		$=4,4*(2,68*4+1,42*4)+1,2*3,3*3+2,2*5,6*5+1,44*(2,55+5,6*2+5,51)$	m ²	173, 37		

	скидање постојеће боје са зидова				
1.1 5.2 .	=4,4*17,75	м²	78,1 0		
	скидање постојеће боје са плафона				
1.1 5.3 .	=16,65+42,15	м²	58,8 0		
1. 16 .	Демонтажа постојећег спушеног растер плафона, са демонирањем потконструкције. Рушење радити у свему према Техничком опису и према плану зида се руши се. Обрачун по м², са одвожењем шута на депонију. Обрачун по м², одношењем шута на депонију.				
	=126,15+267,25+177,2	м²	570, 60		
1. 17 .	Скидање завршног слоја од шљунка гранулиран 5-12мм у равном крову, претпостављене дебљине д=3 цм. Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м² са одвозом шута на депонију.	м²	681, 95		
1. 18 .	Скидање завршног слоја од цементне кошуљице на равном крову, претпостављене дебљине д=3цм. Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				
	Обрачун по м² са одвозом шута на депонију.	м²	42,2 0		
1. 19 .	Рушење слоја у РК са свим слојевима хидроизолације, термо изолације и сл. све до мршаваг бетоан слој за пад. Сав шут прикупити, утоварити у камионе, превести до депоније, истоварити из камиона и грубо испланирати на депонији.				

	Обрачун по м² са одвозом шута на депонију.				
	=681,95+42,2	м²	724,15		
1. 20 .	Рушење постојећег спољашњег улазног степеништа, израђених као армирана бетонска плоча на тлу завршно обрађених ливеним терацом, са планирањем тла до потребне коте, према пројекту. Обрачун по м² са утоваром и одвозом шута.				
	=3,0*2,9+1,45*2,38	м²	12,15		
1. 21 .	Делимично рушење постојећег спољашњег улазног степеништа, израђених као армирана бетонска плоча на тлу завршно обрађених ливеним терацом, са планирањем тла до потребне коте, према пројекту. Обрачун по м² са утоваром и одвозом шута.				
	=0,6*3,2	м²	1,92		
1. 22 .	Рушење тротоара и платоа око објекта од бетона. Рушење тротоара извести заједно са скидањем подлоге и планирањем тла до потребне коте, према пројекту. Одвојити тврди материјал и одвести на депонију коју одреди инвеститор удаљену до 15 км. Шут прикупити, изнети, утоварити на камион и одвести на градску депонију. Обрачун по м² са утоваром и одвозом шута.				
	=45,85+4,85+3,65+3,1+5,9	м²	63,35		

1. 23 .	Чишћење, скидање постојеће завршне фасадне обраде терапласт (према архивској документацији) са свих спољашњих малтерисаних зидова објекта стругањем, штемовањем, брушењем и опрати млазом воде под притиском. Делови буђи се морају odstrанити и третирати средством против буђи. Приликом чишћења водити рачуна да се не оштети подлога. Обрачун по м², са помоћном скелом и са одвозом шута на депонију.				
	$=3,9*(20,58+9,0)+1,0*(1,1*2+1,3*2)+1,4*20,58-(1,45*2,5+1,45*2,7*2-3,0*3)$	м²	146, 52		
1. 24 .	Ручна сеча стабала са вађењем пањева и корена. Стабло одсећи, гране исећи, откопати земљу око стабла и извадити пањ и корен. Рупу пања насути земљом и набити земљу. Стабло, грање, пањ и корен утоварити на камион и одвести на депонију коју одреди инвеститор, удаљену до 15км. Обрачун по комаду стабла .				
	стабла прсног пречника од 11до 20цм	КО М	2		
1.	РАДОВИ ДЕМОНТАЖЕ РУШЕЊА - укупно				
2.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
2. 1.	Рашчишћавање, скидање слоја несолидног (меканог) тла насталог таложењем биљног отпада – лишћа и гранчица које је пореметило нивелацију и одвођење кишних вода и ископом површинског слоја хумуса дебљине 20-30 цм. Обрачун по м³ са одвозом земље на градску депонију , са утоваром и истоваром из возила и грубим планирањем земље на депонији.				
	$=0,25*(37,4+165,0)$	м³	50,6 0		

2.					
2.	Ручни или машински ископ земље за темље рампе и сепеништа (темељне траке, и темељне зидове) са одлагањем земље на привремену градилишну депонију за касније насипање. Обрачун по м³ темељни зидови степеништа $=0,6*0,3*(2,5*2+3,0*2+2,38*2+0,95*2)$	м³	3,18		
	темељи и темељни зидови рампе $=0,75*0,45*(1,5+4,4*2)+0,6*0,2*1,2$	м³	2,93		
2.	Насипање земље из ископа са набијањем земље у слојевима од по 20 цм и евентуалним квашењем. Земљу из ископа набијати до природне збијености. Обрачун по м³, са довозом земље са градилишне депоније за поновно насипање. око темељних зидова рампе $=0,3*0,15*2*(1,5+4,4*2)$	м³	0,93		
2.	Одвоз вишка ископане земље на градску депонију. Земљу утоватити у камион, транспортовати, истоварити из камиона уз грубо планирање земље на депонији. Обрачун по м³ превезене земље, са коефициентом товарења. $=3,18+2,93-0,93$	м³	5,18		
2.	Набавка, насипање, разастирање и набијање тампон слоја шљунка у пројектованој дебљини према графичкој документацији. Шљунак сабити, а пријем шљунчане подлоге извршиће стручно лице. Обрачун по м³.				
2.5	насипање слоја шљунка испод плоче на тлу д=10цм				
.1.	$=0,1*4,3*6,48$	м³	2,79		
2.5	насипање слоја шљунка испод плоча на тлу (рампа и степеништа)				
.2.	д=15цм				

	$=0,15 \cdot (0,9 \cdot 2,3 + 2,5 \cdot 2,4 + 0,9 \cdot 1,78)$	m³	1,45		
2.5 .3.	насипање слоја шљунка испод тротоара				
	$=0,10 \cdot (37,4 + 45,85 + 13,0 + 3,65 + 3,1 + 5,9)$	m³	10,8 9		
2.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ - укупно:				
3.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ				
3. 1.	Набавка материјала и бетонирање неармираног бетона , МБ 20 (C16/20), који се лије у слоју дебљине d=15 cm, као подлога темеља и темељних зидова. Обрачун по м².				
3.1 .1.	подлога испод темељних зидова степеништа $=0,3 \cdot (2,5 \cdot 2 + 3,0 \cdot 2 + 2,38 \cdot 2 + 0,95 \cdot 2)$	m²	5,30		
3.1 .2.	подлога испод темеља рампе $=0,45 \cdot (1,5 + 4,4 \cdot 2) + 0,2 \cdot 1,2$	m²	4,88		
3. 2.	Набавка материјала и бетонирање подлоге за хидроизолацију плоче на тлу. Подлогу дебљине d=6 cm. бетонирати неармираним бетоном МБ 20 (C16/20) Горњу површину фино испердашити и припремити за израду хидроизолације. Обрачун по м².				
	$=4,3 \cdot 6,48$	m²	27,8 6		
3. 3.	Набавка материјала и израда подне пливајуће плоче, армираним бетоном МБ 30 (C25/30). Плоча дебљине dp=12 cm. Оставити све потребне анкере и отворе. Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м².				
	$=4,3 \cdot 6,48$	m²	27,8 6		

3. 4.	Набавка материјала и бетонирање надвратних греда армираним бетоном МБ 30 (C25/30). Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м³ са потребном глатком оплатом и челичним подупирачима.				
	$=0,12*0,2*2,42+0,38*0,3*(1,3*3+1,6*3+2,4*3)$	м³	1,87		
3. 5.	Набавка материјала и бетонирање рампи, армираним бетоном МБ 30 (C25/30), споља. Рампе су дебљине дп=15 цм, са падом према графичкој документацији. Темељи димензије 30/45цм, темељни зидови, промењиве висине дебљине 15цм. Предвиђена је противклизна завршна обрада (метлани бетон) косе плоче рампе. Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м² са потребном оплатом и челичним подупирачима.				
3.5 .1.	коса плоча рампе, дебљине д=15цм $=1,2*4,3$	м²	5,16		
3.5 .2.	темељни зидови рампе $=(0,3+0,62)/2*0,15*4,25*2+0,3*0,15*1,2+0,92*0,15*1,2$	м³	0,81		
3.5 .3.	темељи рампе $=0,3*0,45*(4,25*2+1,5)$	м³	1,35		
3. 6.	Набавка материјала и бетонирање степеника на тлу са темељном гредом за улазак у објект, од армираног бетона МБ 30 (C25/30). Армирано бетонска плоча дебљине 12 цм. Темељна греда димензије 30/60цм, темељни зидови 30/80цм. Бетонирање радити преко претходно разастртог шљунка, или набијеног бетона, посебно обрачунаог. Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м², м³ са потребном оплатом.				

3.6 .1.	плоча степеништа, дебљине д=12 цм				
	=2,8*3,0+1,15*2,38	м²	11,14		
3.6 .2.	темељне греда - степеник				
	=0,6*0,3*(2,38+3,0+2,5*2+1,15*2)	м³	2,28		
3.6 .3.	темељни зидови - степеништа				
	=0,8*0,3*(2,38+3,0)	м³	0,97		
3. 7.	Набавка материјала и бетонирање тротоара око објекта (са три стране) неармираним бетоном МБ 20 (С16/20). Горња површина тротоара је у нагибу од објекта 1%. На сваких 2,5 м или зависно од ситуације на терену, урадити дилатационе разделнице ширине 2 цм и испунити их 2/3 песком и 1/3 врућим битуменом. Радити у свему према графичкој документацији. Обрачун по м².				
	=37,4+45,85+13,0+3,65+3,1+5,9	м²	108,90		
3.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ - укупно				
4.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ				
4. 1.	Набавка, транспорт, сечење, савијање и уградња арматуре Б500. МА 500/560 Количине арматуре су дате на основу детаља арматуре. Ценом обухватити и дистанцере који фиксирају удаљеност арматуре од оплате. Обрачун по килограму.				
	Б500.	кг	1.148,00		
	МА 500/560	кг	136,72		
4.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ - укупно				
5.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ				

5. 1.	Набавка материјала и зидање зидова гас-бетонским блоковима дебљине $d=37,5$ цм, лепком предвиђеним за ову врсту радова. Сваки трећи ред, по висини, мора се обавезно учврстити у бочно носећу конструкцију, помоћу еластичног сидра са поцинкованим ексерима или помоћу челичног арматурног анкера, који у непосредном додиру са гас - бетонским блоковима, мора бити заштићен од корозије. Сваки други блок последњег реда обавезно учврстити у међуспратну конструкцију помоћу еластичног сидра или челичног арматурног анкера, анкерисаних по пропису. Преградни зидови морају бити дилатирани у ширини фуге са бочним носећим зидовима 1 цм, а са међуспратном конструкцијом 2 цм. Спојеве испунити пурпеном. Дебљина зида према пројекту. Радити у свему према упутству произвођача Обрачун по m^3.				
	$=0,37*0,6*(2,72+0,9)*2$	m^3	1,61		
5. 2.	Набавка материјала и зидање унутрашњих зидова дебљине $d=12$ цм, пуном опеком у продужном малтеру размере 1:2:6. Зидове зидати са истовременом изградом хоризонталних армирано бетонских серклажа, бетоном МБ 20, димензије серклажа 12/20 цм, арамтура $\pm 2 \varnothing 12$ мм, узенгије $\varnothing 8/25$. Обрачун по m^2 са изградом армирано бетонских серклажа, арматуром и оплатом. зид од опеке $d=12$ цм				
	$=2,25*(2,41+1,87+2,8)+3,32*(2,22+2,63+2,13+1,88+2,48)-(1,0*2,1+0,9*2,1*2)$	m^2	47,7 0		
5. 3.	Набавка материјала и зазиђивање зидова у дебљини 12, 30, 38 цм, пуном опеком у продужном малтеру размере 1:2:6.				

	Опеку пре уградње квасити водом. Зидове радити са правилним слогом. Спојнице очистити до дубине 2 цм. У цену улази и помоћна скела.				
	Обрачун по м² и м³, са помоћном скелом.				
5.3 .1.	дебљине д=30 и 38 цм				
	$=0,30*(0,7*1,7+1,3*2,15)+0,38*1,6*2,15+0,38*(0,87*0,78+0,6*0,28)$	м³	2,82		
5.3 .2.	дебљине д=12 цм				
	$=0,90*2,05+0,60*2,40$	м²	3,29		
5. 4.	Набавка материјала и израда цементне кошуљице размере 1:3, која се лије као заштитни слој за хидроизолацију. Кошуљицу глатко испердашити. Обрачун по м². дебљине д=3 цм				
	$=4,3*6,48$	м²	27,8 6		
5. 5.	Набавка материјала и израда цементне кошуљице размере 1:3, која се лије као за изравњавање на равном крововима. Кошуљицу глатко испердашити. Обрачун по м². дебљине д=2 цм				
	$=681,95+42,2$	м²	724, 15		
5. 6.	Набавка материјала и израда цементне кошуљице размере 1:3, као подлога за подове. Кошуљица је армирана мрежом Q 131. Кошуљицу глатко испердашити и припремити за израду подова. Код подова са хидроизолацијом, кошуљицу извести у паду према пројекту. Обрачун по м².				
5.6 .1.	ПТ2 д=3 цм				
	$=2,22*3,72$	м²	8,26		
5.6 .2.	ПТ3 у паду=3-4 цм				

	=4,3*6,48	m ²	27,8 6		
5.6 .3.	у паду=4-5 цм				
	=9,0+3,15	m ²	12,1 5		
5. 7.	Набавка материјала и израда цементне кошуљице размере 1:3, која се лије као завршни под. Горња површина углачана до црног сјаја. Обрачун по м ² .				
	д=3 цм	m ²	16,2 5		
5. 8.	Набавка материјала и малтерисање унутрашњих зидова продужним малтером размере 1:3:9, у два слоја. Први слој дебљине д=1,5 цм радити од грубог, несејаног малтера, а други слој од просејаног малтера дебљине д=0,5 цм. Пре малтерисања површине очистити од прашине, опрати и прскати цементним млеком са додатком просејаног шљунка. Обрачун по м² омалтерисане површине, са свим потребним предрадњама материјалом и радном скелом.				
	=3,3*(9,1+11,6+8,3+12,4+15,25)+4,4*(29,4+5,6*2+20,56)+0,6*(2,72+0,9)*2-(1,6*2,15*4-3,0*4+64,88)	m ²	393, 75		
5. 9.	Набавка материјала, малтерисање фасадних зидова од опеке са унутрашње стране термомалтером на бази плуте.				

	Претходно очишћени фасадни зидови од опеке (са ознакама Ф3 1, Ф3 2), зид према суседу (са ознаком Зс), зидови према негрејаном простору (са ознакама С3 1, С3 2, С34 и С35), са унутрашње стране се малтеришу паропропусним, термомалтером на бази плуте, чија је паропропусност $\mu=5$, коефицијент пролаза топлоте $\lambda=0.045\text{W/mK}$, класа ватроотпорности А2, типа "PlutaFas" (Diathonite Evolution), италијанског произвођача "Diasen Srl", или одговарајуће. Термомалтер се наноси у слоју $d=2\text{cm}$ на суву подлогу, директно преко опеке, у свему према техничкој спецификацији произвођача. Зид се не сме претходно прскати цементним млеком. Обрачун по m^2 омалтерисане површине, са свим потребним предрадњама и материјалом и радном скелом.				
	$=3,3*(6,59*2+6,48)+4,4*14,6*2+0,6*(2,72+0,9)*2$	m^2	197,70		
5.10	Набавка материјала, малтерисање фасадних арм.бетонских стубова и греда са унутрашње стране термомалтером на бази плуте. Армирано-бетонски стубови и фасадне греде (у зони фасадних преграда од алуминијумске браварије), малтеришу се паропропусним, термомалтером на бази плуте, чија је паропропусност $\mu=5$, коефицијент пролаза топлоте $\lambda=0.045\text{W/mK}$, класа ватроотпорности А2, типа "PlutaFas" (Diathonite Evolution), италијанског произвођача "Diasen Srl", или одговарајуће. Термомалтер се са унутрашње стране наноси у слоју $d=2\text{cm}$ на суву подлогу, преко прајмера за повећање прионљивости типа „Aquabond“ италијанског произвођача "Diasen Srl", или одговарајуће.				

	Обрачун по м ² омалтерисане површине, са свим потребним предрадњама и материјалом и радном скелом.				
	$=4,4*(2,68*4+1,42*4)+1,2*3,3*3+2,2*5,6*5+1,85*(2,55+5,6*2+5,51)$	м ²	181,27		
5.	ЗИДАРСКИ РАДОВИ - укупно				
6.	ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ				
6.1.	Набавка материјала и израда хидроизолације плоче на тлу и укопаних зидова PVC-P синтетичком хидроизолационом фолијом типа Mapeplan TU 20 дебљине 2,0 мм или одговарајуће. Набавка материјала и израда хоризонталне хидроизолације плоче која лежи на тлу Израда двокомпонентне, влакнима ојачане, пластично модификоване битуменске хидроизолације, еластичне и отпорне на притисак, типа "Deuxan 2C-Koster" или одговарајуће. Основа је битумен-гума са прашкастом компонентом; - специфична густина '1,07 gr/m²; - отпорност на топлоту 70°C; - еластичност до пуцања 100%; - издржљивост до 5 bar; - температура подлоге 5-30°C. Изолација се изводи у два слоја, укупне дебљине до 7 мм, са стакленом мрежицом у међуслоју. Изолација се изводи преко постојеће арм.бет. Плоче претодно добро очишћене од механичких и других нечистоћа, са претходним наношењем прајмера, а преко изолације поставити 2хРЕ фолију, као слој за одвајање. Хоризонталну хидроизолацију подићи 13-16 см уз зидове (до горње коте арм.цем. кошулице - подлоге за постављање пода), преко залучених холкера, у свему према спецификацији произвођача, што је саставни део позиције.				

	$=4,2+7,95+12,9+0,2*(8,3+12,4+15,25)$	m ²	32,2 4		
6. 3.	Набавка и уградња вишеслојне, синтетичке, хидроизолационе кровне мембране типа "Protan SE" или одговарајуће. Хидроизолација је на бази поливинил хлорида дебљине д=1,5 мм (маса 1,805 кг/м²), са ојачањем од полиестерске мрежице, са подлогом од геотекстила (300 гр/м²), отпорности на температуру од -20 С° до +80 С°. PVC мембрана, механички причвршћена за подлогу Слојеве хидроизолације фиксирати за подлогу, преклопити 10см и варити. PVC мембрану подићи уз зидове кровног венца, и на круни кровног венца причврстити одговарајућим лајснама од пластифицираног лима са поливинилхлоридом због заваривања фолије. Уз зид анекса са крова изнад санитарног простора мембрану подићи 40см и причврстити одговарајућим везним ПВЦ лимом (пластифицирани лим са поливинилхлоридом због заваривања фолије), за типловање по ободним зидовима и гитовањем Sika fleks 11FC или одговарајуће. Саставни део позиције су типски холкери на преласку хоризонталне хидроизолације у вертикалну, лајсне за фиксирање, типске штуцне за везу са вертикалним олуком кроз арм.бетонски зид кровног венца. Обрачун по м² изведене хидроизолације крова.				
	$=681,95+42,2+0,4*(107,36+26,0)$	m ²	777, 49		

6. 4.	Набавка материјала и израда термоизолације раваног крова. Термоизолација је камена минерална вуна дебљине $d=10$ цм. Карактеристике камене вуне, коефицијент топлотне проводљивости $\lambda=0.036\text{W/mK}$, деламинација $>10\text{KPa}$, притисна чврстоћа при 10% ном сабијању $>10\text{KPa}$. Типа "knauf insulation" DDP 2RT или одговарајуће а у складу са стандардом SRPS EN 13162. (EN13162). Испод минералне вуне поставити парна брана - битумен на алуминијумској фолији. Обрачун по m^2 уграђене термоизолације.				
	=681,95+42,2	m^2	724,15		
6. 5.	Набавка материјала и израда испуна од камене вуне између армирано бетонских стубова и фиксних пуних делова алуминијумских преграда на задњој фасади. На овим деловима предвиђена је израда испуне од камене вуне $d=10\text{cm}$, у ширини стуба, односно 40cm, у пуној висини преграде у њеном доњем делу и у делу надсветла изнад фасадне греде. Плоче камене вуне се за амирано бетонски стуб лепе и причвршћују полиетиленским типловима са челичним вијком и главом пре монтаже алуминарије. Бочни видни делови се ојачавају наношењем првог слоја лепка у који се утискује мрежица од стаклених влакана, алкално отпорна, са обавезним преклопима 10 cm, а на углове се постављају угаони профили са интегрисаним мрежицама, тако да контакт са алуминаријом остане уредан.				

	Карактеристике камене вуне, кофицијент топлотне проводљивости $\lambda=0.036\text{W/mK}$, класа дозвољеног оступања дебљине мин Т5, деламинација $>10\text{KPa}$, притисна чврстоћа при 10% ном - сабијању $>30\text{KPa}$. Типа "knauf insulation" FKD-S или одговарајуће а у складу са стандардом SRPS EN 13162. (EN13162). Преко тога други слој лепка се наноси тако да слој укупно нанетог лепка буде до 5 мм. Мрежица треба да преклапа и ивице стуба за 10см. Обрачун по m^2 уграђене термоизолације. камена вуна $d=10\text{cm}$, $=0,4*(2,7+0,9)*4$	m^2	5,76		
6. 6.	Набавка материјала и уградња термоизолације унутрашњих зидова. Термоизолација је од камене вуне дебљине $d=5\text{ cm}$ и уграђује се у сендвич, упоредо са зидањем. Уграђена термоизолација мора имати термичке и механичке особине, прописане елаборатом енергетске ефикасности, коефицијент топлотне проводљивости $\lambda=0.035\text{ W/mK}$. Типа "knauf insulation" KRP или одговарајуће а у складу са стандардом SRPS EN 13162. (EN13162). Обрачун по m^2. С34 камена вуна $d=5\text{cm}$, $=3,3*2,48$	m^2	5,76		
6. 7.	Набавка материјала и израда термоизолације фасадних зидова. Термоизолација је минерална камена вуна дебљине 5см. На претходно грундурану подлогу, плоче лепити одговарајућим лепком и причврстити одговарајућим типловима (сса 6-8ком/m^2), са дуплим пластичним шеширима, од којих први држи вуну, а други мрежицу. Уградити одговарајуће: PVC профиле за ојачање углова, алуминијумске окапне и почетне профиле и сл.				

	Карактеристике камене вуне , кофицијент топлотне проводљивости $\lambda=0.036\text{W/mK}$, класа дозвољеног оступања дебљине мин Т5, деламинација >10КПа, притисна чврстоћа при 10% ном - сабијању >30КПа. Типа "knauf insulation" FKD-S или одговарајуће а у складу са стандардом SRPS EN 13162. (EN13162). Пре постављања плоча камене вуне, постојећу фасаду очистити од прашине и других наслага. Уграђена термоизолација мора имати термичке и механичке особине, прописане елаборатом грађевинске физике. Обрачун по м² описане позиције. камена вуна д=5цм, зид са ознаком Ф3 5				
	=1,2*(20,51+29,52*2+3,81)+1,5*7,08+2,6*(5,85*2+3,81)	м ²	150,98		
6. 8.	Набавка материјала и израда термоизолације плафона. Термоизолација је од плоча камене вуне дебљине д=10цм, и поставља се у зони потконструкције спушеног плафона са одговарајућом подконструкцијом. Преко камене вуне поставити паропропусну водонепропусну фолију. Уграђена термоизолација мора имати термичке и механичке особине, прописане елаборатом енергетске ефикасности, коефицијент топлотне проводљивости $\lambda=0.035\text{W/mK}$. Обрачун по м² уграђене термоизолације. плоча камене вуне дебљине д=10 цм				
	=5,4+6,65	м ²	12,05		
6.	ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ - укупно				
7.	СТОЛАРСКИ РАДОВИ				
	Напомена:				

	- Све позиције обрађене у столарским радовима радити у свему према шемама детаљима и овереним радионичким цртежима. - Израда радионичке документације је обавеза извођача, оверава је пројектант или надзорни орган. - Након овере, за веће серије, извођач је дужан да уради прототип или узорке делова елемената. - Завршна обрада је према појединачном опису и усвојеним узорцима завршних обрада. - Оков се уграђује на основу усвојених узорака. Сва столарија мора бити атестирана. Мере узети на лицу места. Отварање према приказу у основама. - Финална обрада полиуретанска боја у тону по избору наручиоца. - Приликом уградње приступити у свему према упутству произвођача. Извођачке детаље доставити пројектанту на сагласност.				
7. 1.	Набавка и уградња унутрашњих врата типа ALUMIL INTERNO LINEAR или одговарајуће, рам од ал.профила са штелујућим первазом,плот MDF дебљине 4 см боја у тону по избору пројектанта, плот у дну, у висини 15цм, обострано обложен ал.лимом д=1 mm. Профили елоксирани у природној боји алуминијума. Врата су опремљена INOX шаркама, које су фиксиране на врху и дну крила и бравом са магнетним прихватником, одбојником. Квака по избору пројектанта, хром мат. Оков је системски, типа STUBLINA, FAPIM или одговарајући, по избору пројектанта.				

	Уградњу вршити у складу са радионичким детаљима које израђује извођач радова, на основу димензија позиција узетих на лицу места. Детаљи морају бити одобрени од стране одговорног пројектанта и надзорног органа. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке произвођача профила. Обрачун по комаду уграђених, и финално обрађених врата. ознака 1 у кругу				
	зидарска мера 100/215 цм	КО М	5		
	ознака 2* у кругу				
	зидарска мера 90/210 цм	КО М	2		
	ознака 4 у кругу				
	зидарска мера 100/210 цм	КО М	3		
7. 2.	Набавка и уградња унутрашњих врата типа ALUMIL INTERNO LINEAR или одговарајуће, рам од ал.профила са штелујућим первазом,плот MDF дебљине 4 см боја у тону по избору пројектанта, плот у дну, у висини 15цм, обострано обложен ал.лимом д=1 mm. Профили елоксирани у природној боји алуминијума. Врата су опремљена INOX шаркама, које су фиксирани на врху и дну крила и бравом са магнетним прихватником, одбојником. Квака по избору пројектанта, хром мат. Оков је системски, типа STUBLINA, FAPIM или одговарајући, по избору пројектанта. Врата су са прагом. Уградњу вршити у складу са радионичким детаљима које израђује извођач радова, на основу димензија позиција узетих на лицу места. Детаљи морају бити одобрени од стране одговорног пројектанта и надзорног органа. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке произвођача профила.				

	Обрачун по комаду уграђених, и финално обрађених врата.				
	ознака 2 у кругу				
	зидарска мера 90/210 цм	КО М	2		
7. 3.	Набавка и уградња унутрашњих врата типа ALUMIL INTERNO LINEAR или одговарајуће, рам од ал.профила са штелујућим первазом,плот MDF дебљине 4 см боја у тону по избору пројектанта, плот у дну, у висини 15цм, обострано обложен ал.лимом д=1 mm. Профили елоксирани у природној боји алуминијума. Врата су опремљена INOX шаркама за отварање под углом од 180°, које су фиксирани на врху и дну крила и бравом са магнетним прихватником. Квака - рукохват по избору пројектанта, хром мат, на висини од 80см од пода. Оков је системски, типа STUBLINA, FAPIM или одговарајући, по избору пројектанта. Уградњу вршити у складу са радионичким детаљима које израђује извођач радова, на основу димензија позиција узетих на лицу места. Детаљи морају бити одобрени од стране одговорног пројектанта и надзорног органа. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке произвођача профила. Обрачун по комаду уграђених, и финално обрађених врата. ознака 3 у кругу				
	зидарска мера 100/210 цм	КО М	1		
7.	СТОЛАРСКИ РАДОВИ - укупно				
8.	АЛУМИНАРИЈА И БРАВАРСКИ РАДОВИ				
	Напомена:				

1. Алуминарија се изводи од усвојених типских алуминијумских профила, са термичком испуном и прекидом хладног моста, у свему према шеми, детаљима и радионичким цртежима.

2. Финална обрада алуминарије је елоксажа у природној боји алуминијума

3. Носећа конструкција је од алуминијумских профила (штокови се уграђују по систему суве монтаже преко челичних флахова анкерованих у зид). По целом обиму отвора извести заптивање "пур пеном".

4. Према величини крила одредити број шарки и носивост, за врата мин 3 ком по висини крила.

5. По целом обиму радити двоструки дихтунг профил (мин 3 преклопа).

6. У склопу шеме су подпрозорна алуминијумска даска и прекривни обимни профил (веза са зидом).

7. Сви браварски радови изводе се према појединачним описима шема, детаљима и овереним радионичким цртежима.

Радионичку документацију ради извођач радова, на основу својих технолошких решења, а одобрење за израду елемената је потписана радионичка документација од стране пројектанта или надзорног органа.

8. Браварске позиције се морају извести од стандардних челичних профила, лимова, вучених кутијастих профила.

9. Црна браварија се двоструко антикорозивно штити (одговарајућим антикорозивним средствима) и боји квалитетним емајл лаком (бојом за метал), у тону по усвојеном узорку. У спровођењу антикорозивне заштите морају се спровести све операције (одмашћивање, чишћење од рђе, премазивање).

фасадна алуминарија

8. 1.	Набавка и уградња фасадне преграде са фиксним и отварајућим деловима - прозор. Од алуминијумских профила са термопрекидом, типа ALUMIL M11500 или одговарајуће. Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминиума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски са отварањем према шеми, са одговарајућим сертификатом типа FAPIM. Облик и боја по избору пројектанта. Ручицу за отварање прозора поставити на висину 1.5м од готовог пода. Прозор је застакљен термозолационим стаклом 4+16+4 (FLOAT GLASS EXTRA CLEAR+16+GLASS EXTRA CLEAR CLIMA GUARD SOLAR) $U_g=1.1W/m^2K$. Укупан коефицијент пролаза топлоте за цел позицију треба да буде $U_w=1.5W/m^2K$. Испуна у пуним деловима преграде је ал.сендвич лим (унутра ал.лим 1mm у боји браварије +камена вуна 50mm +споља ал.лим 1mm у боји по избору пројектанта). Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обавестан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима. Обрачун по комаду уграђене, застакљене и финално обрађене позиције.					
	ознака 1 у квадрату фасадна преграда са фиксним и отварајућим деловима - прозор					

	зидарска мера 2832//270 цм	КО М	1		
	ознака 1а у квадрату				
	фасадна преграда са фиксним деловима - прозор надсветло				
	зидарска мера 2832//90 цм	КО М	1		
8. 2.	Набавка и уградња фасадне преграде са вратима, фиксним и отварајућим деловима - прозор. Од алуминијумских профила са термопрекидом, типа ALUMIL M11500 или одговарајуће. Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски са отварањем према шеми, са одговарајућим сертификатом типа FAPIM. Облик и боја по избору пројектанта. Ручицу за отварање прозора поставити на висину 1.5м од готовог пода. Врата су опремљена аутоматом за самозатварање и INOX рукохватом. Прозор је застакљен термозолационим стаклом 4+16+4 (FLOAT GLASS EXTRA CLEAR+16+GLASS EXTRA CLEAR CLIMA GUARD SOLAR) Ug=1.1W/m2K. Укупан коефицијент пролаза топлоте за цел позицију треба да буде Uw=1.5W/m2K. Испуна у пуним деловима преграде је ал.сендвич лим (унутра ал.лим 1mm у боји браварије +камена вуна 50mm +споља ал.лим 1mm у боји по избору пројектанта).				

	Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обавестан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима. Обрачун по комаду уграђене, застакљене и финално обрађене позиције. ознака 2 у квадрату фасадна преграда са вратима и фиксним и отварајућим деловима - прозор				
	зидарска мера 2056/250 цм	КО М	1		
8. 3.	алуминијумски прозори Набавка и монтажа фасадних прозора од алуминијумских профила са термопрекидом, типа ALUMIL M11500 или одговарајуће. Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски са отварањем према шеми, са одговарајућим сертификатом типа FAPIM. Облик и боја по избору пројектанта. Ручицу за отварање прозора поставити на висину 1.5м од готовог пода.				

	Прозор је застакљен термозолационим стаклом 4+16+4 (FLOAT GLASS EXTRA CLEAR+16+GLASS EXTRA CLEAR CLIMA GUARD SOLAR) Ug=1.1W/m2K. Укупан коефицијент пролаза топлоте за цел позицију треба да буде Uw=1.5W/m2K. Испуна у пуним деловима преграде је ал.сендвич лим (ал.лим 1mm +камена вуна 50mm +ал.лим 1mm у боји по избору пројектанта). Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обаветан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима. Обрачун по комаду уграђених и финално обрађених прозора. ознака 3 у квадрату двокрилни прозор, једно крило прозора се отвара око хоризонталне и око вертикалне осе, а друго крило око вертикалне осе, према шеми				
	зидарска мера 180/170 цм	КО М	3		
	ознака 7 у квадрату вишеделни прозор са фиксним и отварајућим деловима, два крила прозора се отварају око хоризонталне осе, а три крила су фиксна, према шеми				
	зидарска мера 430/45 цм	КО М	2		
8. 4.	алуминијумски прозори Набавка и монтажа фасадних прозора од алуминијумских профила са термопрекидом, типа ALUMIL S60 или одговарајуће.				

Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски са отварањем према шеми, са одговарајућим сертификатом типа FAPIM. Облик и боја по избору пројектанта. Ручицу поставити тако да се обезбеди отварање прозора са коте готовог пода. Прозор је застакљен термозолационим стаклом 4+16+4 (FLOAT GLASS EXTRA CLEAR+16+GLASS EXTRA CLEAR CLIMA GUARD SOLAR) $U_g=1.1W/m^2K$. Укупан коефицијент пролаза топлоте за цел позицију треба да буде $U_w=1.5W/m^2K$. Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обавезан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима. Обрачун по комаду уграђених и финално обрађених прозора. ознака 4 у квадрату двокрилни прозор, крила прозора се отварају око хоризонталне осе, према шеми					
зидарска мера 270/45 цм		КО М	1		
ознака 5 у квадрату једнокрилни прозор, крило прозора се отвара око хоризонталне осе, према шеми					
зидарска мера 90/45 цм		КО М	1		
ознака 6 у квадрату					

	једнокрилни прозор, крило прозора се отвара око хоризонталне осе, према шеми				
	зидарска мера 135/45 цм	КО М	1		
8. 5.	фасадна алуминарија - преграде са вратима Набавка и уградња фасадне преграде са вратима. Од алуминијумских профила са термопрекидом, типа ALUMIL M11500 или одговарајуће. Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминиума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски са отварањем према шеми, са одговарајућим сертификатом типа FAPIM. Облик и боја по избору пројектанта. Врата су опремљена аутоматом за самозатварање и INOX рукохватом. Преграда са вратима је застакљена термозолационим стаклом 4+16+4 (FLOAT GLASS EXTRA CLEAR+16+GLASS EXTRA CLEAR CLIMA GUARD SOLAR) Ug=1.1W/m2K. Укупан коефицијент пролаза топлоте за цел позицију треба да буде Uw=1.5W/m2K. Испуна у пуним деловима преграде је ал.сендвич лим (унутра ал.лим 1mm у боји браварије +камена вуна 50mm +споља ал.лим 1mm у боји по избору пројектанта).				

	Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обавестан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима.				
	Обрачун по комаду уграђене, застакљене и финално обрађене позиције. ознака 8 у квадрату фасадна преграда са фиксним деловима двокрилним вратима и фиксним досветлима				
	зидарска мера 302/278 цм	КО М	1		
	ознака 9 у квадрату фасадна преграда са фиксним делом и двокрилним вратима и фиксним досветлима				
	зидарска мера 270/278 цм	КО М	1		
8. 6.	унутрашња алуминарија - преграде са вратима Набавка и уградња унутрашње преграде са вратима. Од алуминијумских профила без термопрекида, типа ALUMIL M9400 или одговарајуће. Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције.				

	Оков системски са отварањем према шеми, са одговарајућим сертификатом типа FAPIM. Облик и боја по избору пројектанта. Ручицу за отварање прозора поставити на висину 1.5м од готовог пода. Врата су опремљена аутоматом за самозатварање и INOX рукохватом и застакљена једноструким стаклом d=6mm. Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обавестан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изradi у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима. Обрачун по комаду уграђене, застакљене и финално обрађене позиције. ознака 10 у квадрату унутрашња двокрилна врата				
	зидарска мера 160/215 цм	КО М	2		
8. 7.	Набавка и уградња унутрашње преграде са вратима. Од алуминијумских профила без термопрекида, типа ALUMIL P100 или одговарајуће. Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку и хидро изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски са отварањем према шеми, са одговарајућим сертификатом. Облик и боја по избору пројектанта. Ручицу за отварање прозора поставити на висину 1.5м од готовог пода.				

	Врата су опремљена INOX рукохватом и застакљена транспарентним стаклом д= 4+12+4mm. Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обавезан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима. Обрачун по комаду уграђене, застакљене и финално обрађене позиције. ознака 10а у квадрату унутрашња двокрилна врата				
	зидарска мера 160/215 цм	КО М	1		
8. 8.	Набавка и уградња унутрашње преграде са вратима. Од алуминијумских профила без термопрекида, типа ALUMIL P100 или одговарајуће. Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку изолацију по ободу отвора су саставни део позиције. Оков системски са отварањем према шеми, са одговарајућим сертификатом. Облик и боја по избору пројектанта. Врата су застакљена једноструким стаклом д=6mm, обострано. Крило врата је израђено од MDF панела у боји по избору пројектанта. Врата су опремљена бравом са магнетним прихватником, кваком у боји и облику по избору пројектанта.				

	Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежима, на које је обавезан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради у монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан доставити атестну документацију усаглашену са EN стандардима.				
	Обрачун по комаду уграђене, застакљене и финално обрађене позиције. ознака 11 у квадрату унутрашња преграда са вратима				
	зидарска мера 1746/360 цм	КО М	1		
	ознака 12 у квадрату унутрашња преграда са вратима				
	зидарска мера 522/360 цм	КО М	1		
	ознака 13 у квадрату унутрашња преграда са вратима				
	зидарска мера 442/360 цм	КО М	1		
	ознака 14 у квадрату унутрашња преграда са вратима				
	зидарска мера 1746/360 цм	КО М	1		
	ознака 15 у квадрату унутрашња преграда са вратима				
	зидарска мера 856/360 цм	КО М	1		
8. 9.	Набавка и уградња унутрашња преграда са шалтером контроле улаза. Од алуминијумских профила без термопрекида, типа ALUMIL M9400 или одговарајуће.				

Профил је заштићен процесом анодне оксидације у природној боји алуминијума. Уградњу вршити преко челичних држача. Приликом уградње избећи директан додир челика и алуминијума. Сви челични и остали елементи за фиксирање позиције, опшивни елементи, као и материјал за термичку изолацију по ободу отвора су саставни део позиције.

Унутрашња преграде са шалтером у горњем делу застакљен транспарентним, сигурносним, ламинираним стаклом 3.3.1. Lami Glass Extra Clear. Парапетна испуна рама са шалтерима је "sandwich lim" (al.lim+камена вупа +al.lim, укупне дебљине 2 cm). Лим у боји браварије. Шалтер је израђен од алуминијумског лима у природној боји алуминијума, сјајно, на потконструкцији од челичних и алуминијумских профила све фиксирано за основни рам. Шалтер је на висини 100cm, ширине 25cm, висина према ходнику 15cm.

Једнокрилна врата су застакљена транспарентним, сигурносним, ламинираним стаклом 3.3.1. Lami Glass Extra Clear. Отварање према шеми, врата су опремљена бравом са магнетним прихватником. Оков је системски типа FAPIM или одговарајући, облик и боја по избору пројектанта.

Уградњу вршити у складу са радионичким детаљима које израђује извођач радова, на основу димензија позиција узетих на лицу места. Детаљи и тип рукохвата морају бити одобрени од стране одговорног пројектанта и надзорног органа. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Извођач је дужан да достави атестну документацију усаглашену са EN стандардима.

Обрачун по комаду уграђене, застакљене и финално обрађене позиције.

ознака 16 у квадрату

	унутрашња преграда са шалтером контроле улаза				
	зидарска мера 257/278 цм	КО М	1		
8. 10 .	санитарна преграда Набавка и монтажа санитарне преграде. Преграда са вратима је израђена од алуминијумских профила. завршна обрада пластификација у белој боји. Висина преграде је 205cm - пуни део висине 190cm од пода одигнут 15cm. У складу са шемом, у склопу преграде су једнокрилна врата за улаз у кабину, ширине 80cm. Испуна пуних делова је "сендвич" лим (ал.лим 1mm + камена вуна 20mm + ал.лим 1mm), у белој боји. Отварање према шеми, врата су опремљена бравом "језичак " и "лептир цилиндром", оков је системски, типа STUBLINA, FAPIM или одговарајући, облик и боја по избору пројектанта. Преграда је предвиђена за суву уградњу и монтира се на завршно обрађен под и зид. Уградњу вршити у складу са радионичким детаљима које израђује извођач радова, на основу димензија позиција узетих на лицу места. Детаљи морају бити одобрени од стране одговорног пројектанта и надзорног органа. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача профила. Обрачун по комаду уграђених и финално обрађених преграда. ознака 1 у трапезу санитарна преграда са троја врата				
	зидарска мера 285/205+3x155/205 цм	КО М	1		
	ознака 2 у трапезу санитарна преграда				
	зидарска мера 50/205 цм	КО М	2		
	ознака 3 у трапезу санитарна преграда са двоја врата				

	зидарска мера 195/205+155/205 цм	КО М	1		
8. 11 .	ПП БРАВАРИЈА Набавка материјала, израда и уградња металних једнокрилних ватроотпорних врата, Метална врата, атестирана у домаћој акредитованој лабораторији на ватроотпрност 60мин. Крило врата завршно обрађено челичном бојеним лимом у боји по избору пројектанта, тон мат. Врата су са ручним отварањем и опружним механизмом за затварање. Произвођач је дужан да дефинише начин уградње радионичким цртежом и достави атест за ватроотпорност према СРПС-у У.Ј1.160. Обрачун по комаду. ознака 1 у осмоуглу				
	димензија 100/215 цм	КО М	2		
	ознака 2 у осмоуглу				
	димензија 90/210 цм	КО М	1		
8. 12 .	метална ограда рампе Набавка материјала, израда и монтажа металне ограде рампе. Рукохват удвојен, постављен на висини 90см и 70см од цевастог шупљег профила Ø50/4 мм. на висини од 10см је одбојник од цевастог шупљег профила Ø50/4 мм. Рукохвати и одбојник су флаховима причвршћени на стубиће од кутијастих профила 50/50/4мм. Стубићи су постављени управно на раван рампе и за армирано бетонску конструкцију рампе привршћени преко подлошке од равног лима д=4мм. Сва места наставака, заваривања и сл. беспрекорно исполирати. Обрачун по м¹ уграђене и финално обрађене позиције.				

	ознака O1 у дуплом квадрату ограда на рампи, све од inox-а.				
	=4,35*2	м ¹	8,70		
8.	АЛУМИНАРИЈА И БРАВАРСКИ РАДОВИ - укупно				
9.	ЛИМАРСКИ РАДОВИ				
9. 1.	Набавка материјала и опшивање венаца. Опшав је од челичног пластифицираног лима дебљине д=0,55мм, у тону према избору пројектанта. Окапницу обострано препустити за 3 цм или је препустити преко покривача. Испод лима поставити дашчану оплату са слојем кровне лепенке, што је саставни део позиције. Опшивање извести у свему према детаљу.				
	Обрачун по м ¹ .				
	развијена ширина 30 цм				
	=18,6*2+27,52*2+1,0*4+6,15*2	м ¹	108, 54		
	развијена ширина 60 цм				
	=0,9*4	м ¹	3,60		
9. 2.	Набавка материјала и опшивање прозорских банака,алуминијумским екструдираним, пластифицираним лимом.				
	Стране солбанка према зиду и штоку прозора подићи у вис за 25 мм и учврстити у шток.				
	Предњу страну солбанка причврстити за дрвене пакнице и препустити окапницу. Испод лима поставити слој кровне лепенке, што је саставни део позиције.				
	Обрачун по м ¹ .				
	солбанк развијене ширине око 20 цм				
	=1,8*3+0,9+1,35+4,3*2	м ¹	16,2 5		
	солбанк развијене ширине око 25 цм				
	=28,32*2	м ¹	56,6 4		
	солбанк развијене ширине око 35 цм				
	=20,56+2,7	м ¹	23,2 6		

9.	ЛИМАРСКИ РАДОВИ - укупно				
10.	КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ				
10.1.	Припрема подлоге за за полагање нове керамичке преко старих плочица. Постојеће плочице очистити, уклонити прашину и све супстанце које смањују адхезију. Очишћену и суву површину третирати основним премазом, који повећава приоњивост. Премаз треба да је подобан за упојне и неупојне површине, типа CN 94 произвођача „Ceresit“, или одговарајуће. Основни премаз се користи искључиво у сувим условима и при температури ваздуха и подлоге од +5°C до +35°C. Предложени премаз, разредити водом у размери 1:3 (CN 94 : вода), и нанети четком у танком равномерном слоју, не стварајући „барице“. После 2-4сата, у зависности од услова, радови се могу наставити. Премаз на под нанети у свему према техничкој спецификацији произвођача.				
	=126,15+267,25+177,2	м²	570,60		
10.2.	Набавка материјала и поплочавање подова подном противклизном керамиком прве категорије у тону по избору пројектанта, која се полаже преко одговарајуће подлоге, у слогу фуга на фугу. Димензије керамике према избору пројектанта. Керамика се полаже у грађевинском лепку. Плочице се постављају у слогу фуга на фугу. Фуге се попуњавају масом за фуговање, типа CE40 произвођача „Ceresit“, или одговарајуће. Спојнице, односно фуге на споју под-зид, заптити санитарним силиконом, типа CS 25 произвођача „Ceresit“, или одговарајуће				

	Обрачун по м ² обложених подова са подлогом.				
	службене и заједничке просторије				
	противклизне керамичке плочице у грађевинском лепку типа CM17 призвођача „Ceresit“, или одговарајуће д=2 цм				
	=5,4+12,35+6,65+9,35+11,8+101,9+17,25+17,3*3+33,0+16,55*2+17,8+16,7* 6+73,2+20,55+47,55+3,65	м ²	545, 65		
	заједничке просторије (чајна кухиња и тоалети)				
	противклизне керамичке плочице у грађевинском лепку типа CM17 призвођача „Ceresit“, или одговарајуће д=2 цм				
	=4,95+5,4+4,2+7,95+12,9	м ²	35,4 0		
	приступно степениште				
	противклизне керамичке плочице у грађевинском лепку типа CM17 призвођача „Ceresit“, или одговарајуће д=2 цм				
	=9,0+3,45	м ²	12,4 5		
10 .3.	Набавка материјала и облагање зидова зидном керамиком прве категорије, глазиране . Керамика се полаже преко одговарајуће подлоге, на додир. Димензије керамике и слог према избору пројектанта. На зидане зидове, керамику полагати на лепак класе C2TE преко претходно омалтерисаног зида од пуне опеке д=12см. Облоге инсталационих канала и инсталационе зидове од гипс картонских плоча облагати керамиком на лепак класе C2TE. После облагања зидова, све шупљине између плочица и зида залити ретким цементним малтером. Фуге извести са дистанцерима.				
	По завршеном раду, спојнице фуговати масом за фуговање. На свим истуреним угловима урадити типске алуминијумске заштитнике, што је саставни део позиције.				

	Обрачун по м² обложених зидова са подлогом.				
	$=1,50 \cdot (0,6 \cdot 2 + 32,63) + 2,5 \cdot (8,3 + 12,4 + 15,25) - (1,0 \cdot 2,0 + 0,9 \cdot 2,12 + 0,45 \cdot 4,3 \cdot 2 - 0,5 \cdot 5)$	м²	135,34		
10.3.	Набавка материјала и постављање подне сокле код подова од керамике. Сокла је израђена од керамике истог квалитета као подна и поставља се у грађевинском лепку, преко омалтерисане површине, а фуге прате фуге на поду. Спојнице, односно фуге на споју под-зид, заптити санитарним силиконом, типа CS 25 произвођача „Ceresit“, или одговарајуће. Обрачун по м¹. сокла од керамике h=10 цм				
	$=9,1 + 18,04 + 5,95 \cdot 13 + 5,34 + 0,7 \cdot 5 + 12,87 + 2,06 + 7,14 \cdot 4 + 5,22 \cdot 2 + 23,7 + 0,56 \cdot 7 + 6,02 \cdot 12 + 2,88 \cdot 4 + 3,02 + 2,7 + 8,0 + 14,3 + 5,74 \cdot 6 + 2,88 \cdot 2 + 3,12 + 0,56$	м¹	350,54		
10.	КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ - укупно:				
11.	СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ				
11.1.	Набавка материјала, израда и уградња монтажних преградних зидова са једноструком металном потконструкцијом од челичних CW и UW профила 75мм, обострано обложен двоструком гипскартонском плочом 2x12.5мм типа Knauf, или одговарајуће. Зидови су типа Knauf, W112, CW 75, или одговарајуће и ватроотпорности од мин 30 минута. Испуна зида је изолациони слој од минералне стаклене вуне типа Knauf Insulation TI 140 д=5см, или одговарајуће.				

	На местима извођења отвора, местима уградње санитарија и местима уградње ентеријерских елемената (према графичкој документацији) уградити сва потребна ојачања према спецификацији изабраног произвођача монтажних зидова На свим истуреним угловима урадити типске заштитне угаонике. Обрада спојева гипскартонских плоча у квалитету Q2 – папирном траком бандажиран спој са испуном типа Knauf Uniflot импрегнирани, или одговарајуће. Приликом монтаже преградних зидова спојеве са подом и плафоном као и обраду довратника и шпалетни радити према детаљима и спецификацији произвођача, а уз сагласност пројектанта и корисника.				
	Зид се поставља на подлогу од постојећег пода од керамичких плочица, после обављеног прегледа стања постојеће подне облоге и његове санације на местима свих оштећења. Све мере узети на лицу места. Обрачун по м² изведених зидова са изолацијом, а у свему према спецификацији произвођача. Монтажни зид УЗ 3 укупне дебљине 12,5 цм, који се састоји од следећих слојева: - гипс картон плоче укупне дебљине д=2,5 цм (2х12,5мм) (финална обрада плоча је бојење полудисперзијом, посебно обрачунато) - челична потконструкција 75 мм - ПТП минералне вуне дебљине д=5 цм - гипс картон плоче укупне дебљине д=2,5 цм (2х12,5мм) (финална обрада плоча је бојење полудисперзијом, посебно обрачунато)				
	=4,4*(5,74*3+4,87+4,91*3+0,7*2+7,05+6,02*3+5,6*2+1,51+4,14*2+5,22)-(0,80*2,10*4+1,6*2,15)	м ²	383,82		

11.2.	Набавка материјала и облагање вертикала влагоотпорним гипс картонским плочама дебљине $d=2 \times 12,5$ мм, које се фиксирају преко одговарајуће типске потконструкције од челичних поцинкованих профила. На свим истуреним угловима уградити типске заштитне угаонике. Спојеви плоча се испуњавају, бандажирају траком и глетују масом за испуњавање спојева. Радити у свему према детаљима и мере узети на лицу места. Обрачун по m^2 изведене облоге зидова, у свему према спецификацији произвођача.				
	$=4,4 \times (0,28 + 0,2 + 0,14 + 0,2 + 0,24 \times 4 + 0,22 \times 6 + 0,2 \times 6) + 3,3 \times (0,86 + 0,12 + 0,2 \times 6 + 0,15 \times 2 + 0,33)$	m^2	28,19		
11.3.	Набавка материјала и израда и уградња касетираног спуштеног плафона типа 'Thermatex Feinstratos mikroperforiert - 'AMF'', или одговарајући. Техничке карактеристике: • отпорност на релативну влажност ваздуха 95%, (плафон се поставља и у свим санитарним просторијама и путничким и службеним), • негориви грађевински материјал SRPS EN 13501-1. Плоче димензија 60x60 см, дебљине 15 мм. Плоче су равних ивица и полажу се у челичну потконструкцију ширине 24 мм, ободни профил је U 20/40/20 мм. Висина спуштања је 1.58м и 0.78м, у свему према графичком прилогу - основа спуштених плафона. Уградња је у свему према упутству произвођача. Обрачун по m^2 обухвата испоруку и монтажу плоча и потконструкције, остављане отвора за расвету као и помоћну скелу. минерални касетирани спуштени плафон СП 1				

	$=3,35+7,4+4,45+6,25+11,8+17,25+17,3*3+27,8+16,55*2+17,8+13,85*6+47,9+20,55+32,8$	m ²	365,45		
11.4.	Набавка материјала и уградња спуштених плафона од монолитних гипс картонских плоча, дебљине д=12,5 мм, који се фиксирају преко металне потконструкције, са штелујућим вешаљкама, а према спецификацији произвођача. Висина спуштања је 1.58м и 0.50м, у свему према графичком прилогу - основа спуштених плафона. Рад на монтажи плафона посебно координирати са извођачем инсталација да не би дошло до непотребне демонтаже и поновне монтаже елемената. Обрачун по м² обухвата испоруку и монтажу плоча и потконструкције, испуњавање спојница смесом за спојнице, бушење отвора за расвету, завршне лајсне, израду каскада, а у свему према спецификацији произвођача, као и радну скелу. спуштени плафон СП2				
	$=2,05+4,95+2,2+3,1+101,9+5,2+2,85*6+25,3+14,75+3,65$	m ²	180,20		
11.5.	Набавка материјала и израда каскада на местима денивелације спуштених плафона. Каскаде су од гипс картонских плоча д=12,5 мм, преко одговарајуће металне потконструкције. Спојеве гипс картонских плоча испунити смесом за спојнице, као припрему за завршну обраду, а према упутству произвођача. Радити према пројекту, општем опису, важећим прописима и приложеним детаљима. Обрачун по м¹ изведених каскада. Р.Ш. 25 цм				
	$=5,56*2+5,5*3$	m ¹	27,62		
1	СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ - укупно:				

1.				
1 2.	МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ			
12 .1.	Набавка материјала и бојење унутрашњих зидова и плафона полудисперзивном бојом. Пре бојења зидове и плафоне глетовати до потпуно равне површине масом за глетовање. Тон боје по избору пројектанта. Обрачун по м² са помоћном скелом. бојење зидова $=3,6*(5,81+5,7*7+2,88*2+3,12+4,87*2+5,95*6+4,91*6+12,87+7,1+5,55*2+7,2*4+23,7+0,56*8+2,06)+2,8*(5,6*11+3,02+2,8*4+2,7+14,3+17,45+8,0+17,2)+(3,3-2,5)*(8,3+12,4+15,25)+3,3*(11,6+8,15+9,1)-(1,6*2,15*4-3,0*4)$ бојење фасадних арм.бетонских стубова и греда са унутрашње стране $=4,4*(2,68*4+1,42*4)+1,2*3,3*3+2,2*5,6*5+1,44*(2,55+5,6*2+5,51)$ бојење плафона $=2,05+4,95+2,2+3,1+101,9+5,2+2,85*6+25,3+14,75+3,65+4,95+5,4+4,2+7,95+12,9+16,25+3,75$		1.29 2,08	
	укупно Пос 12.1.	м²	1.70 1,06	
1 2.	МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ - укупно			
1 3.	ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ			
13 .1.	Монтажа фасадне цевасте скеле око објекта. Скелу урадити од прописаних (статички прорачунатих) елемената, добро их учврстити и уземљити. Пројекат скеле даје извођач радова. По завршетку радова скелу демонтирати. Обрачун по м².			
	$=5,5*(30,48+23,4+37,07+6,59+3,87)$	м²	557, 76	

13 .2.	Набавка материјала и малтерисање фасадних арм.-бетонских стубова и греда и зидова од „YTONG“-а термомалтером на бази плуте. На суву подлогу зида, нанети паропропусни термомалтер на бази плуте, чија је паропропусност $\mu=5$, коефицијент пролаза топлоте $\lambda=0.045\text{W/mK}$, класе ватроотпрности A2, типа "Plutafas" (Diathonite Evolution), италијанског произвођача "Diasen Srl", или одговарајуће. Малтер се наноси у слоју $d=3\text{cm}$, у свему према упутству произвођача. Шпалетне прозора и врата малтерисати истим малтером у слоју дебљине $d=2\text{cm}$. Зид се не сме претходно прскати цементним млеком. Обрачун по m^2 омалтерисане површине, са свим потребним предрадњама и материјалом.				
	$=0,47*29,52+5,1*(0,4*2+0,9*2+0,4*2+0,31*4)+0,53*23,96$	m^2	50,2 4		
13 .3.	Набавка материјала и наношење прајмера преко очишћене и осушене фасаде На очврсли и сув малтер нанети прајмер на воденој бази, типа "D20", италијанског произвођача "Diasen Srl", или одговарајуће. Прајмер се наноси четком или ваљком, на суву подлогу, у једном слоју, водећи рачуна да се покрије цела површина омалтерисаног зид. Прајмер се на зид наноси у свему према техничкој спецификацији произвођача. Обрачун по m^2.				
	$=3,9*(20,6+8,96)+1,4*20,56+2,5*(5,85*2+3,81)-(1,45*2,5+1,5*2,7*2-3,0*3)$	m^2	180, 12		
13 .4.	Набавка материјала и израда завршног слоја фасаде.				

	Када се прајмер осуши, нанети паропропустан и водонепропустан завршни фасадни слој фабрички тониран у боју по избору пројектанта, паропропустности $\mu=7$, типа "Argaset Coloured", италијанског произвођача "Diasen Srl", или одговарајуће. Наноси се равном Inox глетерицом у два слоја. Први се наноси на суву подлогу ради исправке неравнина. Други се наноси после сушења првог слоја ради добијања равномерно заглађене површине. Прајмер се на зид наноси у свему према техничкој спецификацији произвођача. Обрачун по м².				
	$=5,1 \cdot (21,5+9,44+7,1+5,85+3,81+0,4 \cdot 2)+2,6 \cdot 20,65+(1,35+0,45) \cdot 29,52-(1,45 \cdot 2,5+1,5 \cdot 2,7 \cdot 2-3,0 \cdot 3)$	м²	351,45		
13.	ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ - укупно				
14.	РАЗНИ РАДОВИ				
14.1.	Набавка и уградња подног отирача у улазном ветробрану од гумених и челичних трака. Отирач у раму од стандардних "L" профила убетонираних у нивоу пода. Израда према радионичких детаљима произвођача са обавезним усаглашавањем са пројектантом. Обрачун по комаду отирача. димензија 160/80 цм	КО М	2		
14.2.	Завршно чишћење просторија са прањем комплетне алуминарије и браварије, стакала и др, непосредно пред технички пријем. Обрачун по м².	м²	618,60		
14.	РАЗНИ РАДОВИ - укупно				

ОБЈЕКТА ПОРТИРНИЦЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
1.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
1.1.	Машински ископ земље на насутом терену, са одлагањем земље на градску депонију. Ископ радити у свему према графичкој документацији, Геотехничком елаборату и Техничком опису уз конструкцију. По завршеном ископу врши се збијање постелице ваљањем. Обрачун по м³, са утоваром, превозом, истоваром и планирањем земље на депонији.				
	=0,37*11,0*4,5	м³	18,32		
1.2.	Набавка, насипање, разастирање и набијање тампон слоја шљунка испод плоча на тлу и плоче платоа. Тампон слој шљунка дебљине д=15цм. Шљунак мора да буде потпуно чист, без органских примеса. Обрачун по м³.				
	=0,15*11,0*4,5	м³	7,43		
1.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ - укупно				
2.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ				
2.1.	Набавка материјала и бетонирање неармираног бетона, МБ 20 (С16/20), који се лије у слоју дебљине д=10 цм, као подлога испод плоча на тлу и плоче платоа. Обрачун по м².				
	=11,0*4,5	м²	49,50		
2.2.	Набавка материјала и бетонирање армирано бетонске плоче портирнице и мобилне еколошке wc кабине, дебљине 30цм, МБ 30 (С25/30), преко слоја неармираног бетона. (посебно обрачунато).				

	Диспозиција плоче портирнице и мобилне еколошке wc кабине према графичкој документацији. Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Горњу површину фино испердашити и припремити за монтирање портирнице и мобилне еколошке wc кабине. Обрачун по м³, са потребном оплатом.				
	=0,3*1,5*1,5+0,3*2,6*3,2	м³	3,17		
2.3.	Набавка материјала и бетонирање армирано бетонске плоче, дебљине 12цм, МБ 20 (С16/20), преко слоја неармираног бетона. (посебно обрачунато). Плоча се изводи у паду 1% према приступној саобраћајници. Предвиђена је противклизна завршна обрада (метлани бетон). Диспозиција плоче платоа према графичкој документацији. Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м².				
	=11,0*4,5-(1,5*1,5+2,6*3,2)	м³	38,93		
2.	БЕТОНСКИ РАДОВИ - укупно				
3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ				
3.1.	Набавка, транспорт, сечење, савијање и уградња арматуре Б500. Количине арматуре су дате на основу детаља арматуре. Ценом обухватити и дистанцере који фиксирају удаљеност арматуре од оплате.				
	Обрачун по килограму.	кг	270,00		
3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ - укупно				
4.	РАЗНИ РАДОВИ				

4.1.	Набавка и постављање типског канцеларијског контејнера, димензија 2.40 x 3.00 x 2.60м (ДxШxВ), производи се као модуларни објекат. Испоручује се комплетно довршен и опремљен свим потребним унутрашњим инсталацијама. Конструкција је од челичних поцинкованих, антикорозивно заштићених профила, обојених основном и завршном бојом. Кров, зидови и под, израђени су од термоизолованих сендвич панела. - са спољашње стране облога је поцинковани, челични лим д=0.5mm, завршно пластифициран у тону по избору пројектанта; - испуна панела је од минералне вуне и то: у зиду д=5см, у поду и крову д=10см; - унутрашња облога зидних панела је оплеменењена иверица, бела, преко полиетиленске фолије; - унутрашња облога пода је PVC са завареним спојевима. У циљу постизања максималне прегледности у зони улаза у контејнерски терминал, предвиђени су прозори са три стране. Са предње стране је шалтер портирнице, фиксни прозор са прозорчићем за комуникацију са посетиоцима, димензија 200x120cm, застакљен термоизолационим стаклом 4+12+4mm. На бочне зидове, поставља се по један прозор димензија 100x120cm. Прозори су у раму од алуминијумских профила, застакљени термоизолационим стаклом 4+12+4mm и опремљени еслингер алуминијумском ролетном.				
	Врата су у раму од алуминијумских профила, пуна, термоизолована, једнокрилна, димензија 100/200cm, снабдевена одговарајућом бравом и кључевима. Врата су на бочном зиду уз прозор. Диспозиција и начин отварања.				

	Комплетна електроинсталација се изводи надзидно кабловима постављеним у PVC каналице. Унутрашње електро инсталације обухватају утикаче, прекидаче, расвету, разводни орман у складу са стандардом произвођача контејнера и важећим прописима. Увод за прикључак са ЕДБ предвидети подземно кроз отвор у поду. Потребно је предвидети прикључак за грејалицу и јединицу сплит система 12 BTU, типа „Gree“, или одговарајуће. Предвиђена је антивандал заштита јединице сплит система, од грифоване мреже у раму од одговарајућих челичних профила. Контејнер се изводи у свему према спецификацији произвођача и захтеву Инеститора, уз сагласност пројектанта.				
	Обрачун по комаду канцелариског контејнера.	ком.	1		
4.2.	Набавка и постављање типског мобилне еколошке wc кабине, типа "ЕКО WC TOI fresh", или одговарајуће, предвиђају се и постављају на равну подлогу којој може прићи сервисно возило. ЕКО кабине имају затворени резервоар за отпадне воде запремине 250l, са интегрисаним системом одзрачивања. Уз основну опрему (писоар, држач тоалет папира, брава са кључем, противклизна облога, кука за одећу и, ЕКО кабина је снабдевена резервоаром за воду са пумпом, умиваоником и дозатором за течни сапун. Кров еко кабине пропушта светлост, па је препорука да се постави у близини електричног осветљења, што омогућава употребу и ноћу.				

	Поставља се на армирано-бетонску темељну плочу. Предмером и предрачуном, обухваћен је најам и одржавање ЕКО кабине за период од месец дана. Инвеститор је дужан да са испоручиоцем регулише коришћење и најам мобилних еколошких кабина у жељеном експлоатационом периоду.				
	Обрачун по комаду мобилне еколошке кабине ws.	ком.	1		

ОБЈЕКАТ ЗА ОСОБЉЕ ДРУМСКЕ (КАМИОНСКЕ) ВАГЕ

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
1.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
1.1.	Машински ископ земље на насутом терену, са одлагањем земље на градску депонију. Ископ радити у свему према графичкој документацији, Геотехничком елаборату и Техничком опису уз конструкцију. По завршеном ископу врши се збијање постељице ваљањем. Обрачун по м³, са утоваром, превозом, истоваром и планирањем земље на депонији.				
	=0,37*(11,0*4,5+1,0*5,0*2)	м³	22,02		
	друмска вага				
	=1,35*20,4*5,36	м³	147,61		
1.2.	Набавка, насипање, разастирање и набијање тампон слоја шљунка испод плоча на тлу и плоче платоа. Тампон слој шљунка дебљине d=15cm. Шљунак мора да буде потпуно чист, без органских примеса. Обрачун по м³.				
	=0,15*(11,0*4,5+1,0*5,0*2)	м³	8,93		
	друмска вага				
	=0,3*3,56*18,6	м³	19,86		

1.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ - укупно				
2.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ				
2.1.	Набавка материјала и бетонирање неармираног бетона, МБ 20 (С16/20), који се лије у слоју дебљине д=10 цм, као подлога испод плоча на тлу и плоче платоа. Обрачун по м². дебљине д=10 цм				
	=11,0*4,5+1,0*5,0*2	м²	59,50		
	друмска вага дебљине д=15 цм				
	=3,56*18,6	м²	66,22		
2.2.	Набавка материјала и бетонирање армирано бетонске плоче портирнице и мобилне еколошке wc кабине, дебљине 30цм, МБ 30 (С25/30), преко слоја неармираног бетона. (посебно обрачунато). Диспозиција плоче портирнице и мобилне еколошке wc кабине према графичкој документацији. Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Горњу површину фино испердашити и припремити за монтирање портирнице и мобилне еколошке wc кабине. Обрачун по м³, са потребном оплатом.				
	=0,3*1,5*1,5+0,3*2,6*3,2	м³	3,17		
2.3.	Набавка материјала и бетонирање армирано бетонске плоче, дебљине 12цм, МБ 20 (С16/20), преко слоја неармираног бетона. (посебно обрачунато). Плоча се изводи у паду 1% према приступној саобраћајници. Предвиђена је противклизна завршна обрада (метлани бетон). Диспозиција плоче платоа према графичкој документацији. Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м².				

	$=11,0*4,5+1,0*5,0*2-(1,5*1,5+2,6*3,2)$	m ²	48,93		
2.4.	Набавка материјала и бетонирање армирано бетонске плоче колске ваге, дебљине 20цм, са постаментима МБ 30 (C25/30), преко слоја неармираног бетона. (посебно обрачунато). Диспозиција плоче платоа према графичкој документацији. Степен отпорности на продирање воде је нивоа IIIa, 20cm дужине (PV-III-M+C=0) m-200(mpa3) Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м³ са потребном оплатом друмска вага				
	$=0,20*3,56+18,6+0,22*3,56*2+0,27*3,56*2-0,05*0,15*3,06$	m ³	22,78		
2.5.	Набавка материјала и бетонирање армирано бетонских зидова колске ваге, дебљине 25цм, МБ 30 (C25/30) Степен отпорности на продирање воде је нивоа IIIa, 20cm дужине (PV-III-M+C=0) m-200(mpa3) Радити у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре. Обрачун по м³ са потребном оплатом друмска вага				
	$=0,3*0,7*3,56*2+0,25*0,7*18,0*2$	m ³	7,80		
2.	БЕТОНСКИ РАДОВИ - укупно				
3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ				
3.1.	Набавка, транспорт, сечење, савијање и уградња арматуре Б500. Количине арматуре су дате на основу детаља арматуре. Ценом обухватити и дистанцере који фиксирају удаљеност арматуре од оплате.				
	Обрачун по килограму.	кг	270,00		

	друмска вага				
	Б500.	кг	1.989,00		
3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ - укупно				
4.	РАЗНИ РАДОВИ				
4.1.	Набавка и постављање типског канцеларијског контејнера, димензија 2.40 x 3.00 x 2.60м (ДxШxВ), производи се као модулари објекат. Испоручује се комплетно довршен и опремљен свим потребним унутрашњим инсталацијама. Конструкција је од челичних поцинкованих, антикорозивно заштићених профила, обојених основном и завршном бојом. Кров, зидови и под, израђени су од термоизолованих сендвич панела. - са спољашње стране облога је поцинковани, челични лим д=0.5mm, завршно пластифициран у тону по избору пројектанта; - испуна панела је од минералне вуне и то: у зиду д=5см, у поду и крову д=10см; - унутрашња облога зидних панела је оплеменењена иверица, бела, преко полиетиленске фолије; - унутрашња облога пода је PVC са завареним спојевима. У циљу постизања максималне прегледности у зони улаза у контејнерски терминал, предвиђени су прозори са три стране. Са предње стране је шалтер портирнице, фиксни прозор са прозорчићем за комуникацију са посетиоцима, димензија 200x120цм, застакљен термоизолационим стаклом 4+12+4мм. На бочне зидове, поставља се по један прозор димензија 100x120цм.				

	Прозори су у раму од алуминијумских профила, застакљени термоизолационим стаклом 4+12+4мм и опремљени еслингер алуминијумском ролетном. Врата су у раму од алуминијумских профила, пуна, термоизолирана, једнокрилна, димензија 100/200цм, снабдевена одговарајућом бравом и кључевима. Врата су на бочном зиду уз прозор. Диспозиција и начин отварања. Комплетна електроинсталација се изводи надзидно кабловима постављеним у PVC каналице. Унутрашње електро инсталације обухватају утикаче, прекидаче, расвету, разводни орман у складу са стандардом произвођача контејнера и важећим прописима. Увод за прикључак са ЕДБ предвидети подземно кроз отвор у поду. Потребно је предвидети прикључак за грејалицу и јединицу сплит система 12 BTU, типа „Gree“, или одговарајуће. Предвиђена је антивандал заштита јединице сплит система, од грифоване мреже у раму од одговарајућих челичних профила. Контејнер се изводи у свему према спецификацији произвођача и захтеву Инвеститора, уз сагласност пројектанта. Обрачун по комаду канцелариског контејнера.	ком.	1		
4.2.	Набавка и постављање типског мобилне еколошке wc кабине, типа "ЕКО WC TOI fresh", или одговарајуће, предвиђају се и постављају на равну подлогу којој може прићи сервисно возило.				

	ЕКО кабине имају затворени резервоар за отпадне воде запремине 250l, са интегрисаним системом одзрачивања. Уз основну опрему (писоар, држач тоалет папира, брава са кључем, противклизна облога, кука за одећу и, ЕКО кабина је снабдевена резервоаром за воду са пумпом, умиваоником и дозатором за течни сапун. Кров еко кабине пропушта светлост, па је препорука да се постави у близини електричног осветљења, што омогућава употребу и ноћу. Поставља се на армирано-бетонску темељну плочу. Предмером и предрачуном, обухваћен је најам и одржавање ЕКО кабине за период од месец дана. Инвеститор је дужан да са испоручиоцем регулише коришћење и најам мобилних еколошких кабина у жељеном експлоатационом периоду.				
	Обрачун по комаду мобилне еколошке кабине ук.	ком.	1		
4.	РАЗНИ РАДОВИ - укупно				

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА					
Бр.	Опис радова	Јед. Мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
3/1.01.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
3/1.01.01.	Чишћење постојећег терена на траси новопроектованих хидротехничких инсталација. Плаћа се паушално.	пауш			

3/1.01.02.	Обележавање трасе.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 и изведене трасе хидротехничких инсталација.				
	трасе фекалне канализације	m'	17,00		
	трасе кишне канализације	m'	33,60		
	траса водовода	m'	7,10		
3/1.01.03.	Разбијање постојећег пода у објекту за пролаз новопројектованих хидротехничких инсталација (водовод и фекална канализација).Ширина рова у дну износи 0,5m. <u>Напомена:</u> Позиција обухвата делове пода који нису обухваћени пројектом архитектуре. Плаћа се по m ² површине.				
	трасе фекалне канализације	m ²	4,67		
	траса водовода	m ²	0,45		
3/1.01.04.	Пре почетка копања рова извршити ручни ископ (шлицовање) ради проналажења и тачног лоцирања постојећих инсталација. Плаћа се паушално.	пауш.			
УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:					
3/1.02.	ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/1.02.01.	Демонтажа (и блиндирање) постојеће водоводне мреже,(у објекту), која више неће бити у функцији. Позицијом обухваћене цеви свих димензија заједно са фитинзима . Демонтиране цеви одвести на депонију по избору Инвеститора. Обрачунава се паушално.	пауш.			
3/1.02.02.	Демонтажа постојеће канализационе мреже (у објекту и ван објекта), која више неће бити у функцији.Позицијом обухваћена и демонтажа постојеће вентилационе главе на крову објекта. Демонтиране цеви одвести на депонију по избору Инвеститора. Плаћа се паушално.	пауш.			

3/1.02.03.	Демонтажа санитарне опреме са припадајућим прибором. Све исправно и очишћено предати Инвеститору. Обрачунава се према демонтираном комаду.				
	туш када	kom.	1		
	вц шоља	kom.	1		
	писоар	kom.	1		
3/1.02.04.	Демонтажа постојећег зидног хидранта.Обрачунава се према комплетно демонтираном комаду.	kom.	1		
3/1.02.05.	Демонтажа постојећих кровних сливника.Приликом демонтаже сливника водити рачуна да не дође до оштећења постојећих олучних вертикала. Позиција обухвата све предрадње потребне за комплетну демонтажу кровног сливника.Обрачунава се према демонтираном комаду.	kom.	3		
УКУПНО ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ:					
3/1.03.	КАНАЛИЗАЦИЈА				
3/1.03.01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/1.03.01.01	Ручни ископ рова у материјалу II и III категорије, за полагање канализационих цеви изван објекта и у објекту. Ширина рова у дну дата је у табелама ископа. Дубина рова дата је у подужним профилима. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене, а дно рова фино испланирано са падом датим у пројекту. Приликом ископа земљу одбацити мин. 1m од ивице рова. Плаћа се по m ³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова , рачунајући са евентуалним црпљењем процедурних и атмосферских вода ради рада у сувом.				
	машински ископ				
	0 - 2 m	m ³	43,03		
	ручни ископ				
	0 - 2 m	m ³	10,76		
	машински ископ				
	2 - 4 m	m ³	0,82		
	ручни ископ				

	2 - 4 m	m ³	0,20		
3/1.03.01.02	Планирање дна рова. Позицијом су обухваћене потребне корекције дна рова (ископ или затрпавање) да би се добио потребан пад, фино планирање дна рова према датим котама и падовима из пројекта ($\pm 3\text{cm}$) и збијање подтла вибро плочом до пројектом захтеване збијености. Плаћа се по m ² испланиране и збијене површине дна рова.				
	ров на траси канализације	m ²	39,81		
	ров на траси бетонског канала				
	0,45 m x 23 m	m ²	10,35		
3/1.03.01.03	Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до 10 cm испод цеви и изнад темена цеви. Насипање вршити ручно са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним набијачима. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Плаћа се по m ³ уграђеног песка у ров.	m ³	12,62		
3/1.03.01.04	После завршеног испитивања канализације на вододрживост извршити ручно затрпавање рова. Овом позицијом обухваћено и ручно затрпавање рова код бетонског канала. Затрпавање вршити земљом, у слојевима од 30cm уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Највећа величина зрна (комада) материјала за затрпавање не сме прећи границу од 30mm. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа. Набијање вршити до збијености од 95% од лабораторијске збијености по Проктору. Плаћа се по m ³ материјала уграђеног у ров.				
	ров на траси кишне канализације				
	природни шљунак	m ³	22,77		
	земља од ископа	m ³	18,71		
	ров на траси бетонског канала				
	земља од ископа	m ³	1		

	Напомена:Приликом затрпавања рова на траси бетонског канала завршни падирајући слој у висини од 3-5 cm обухваћен је пројектом Архитектуре (Књига 1/1).				
3/1.03.01.05 .	Израда слоја од шљунка испод доње плоче ревизионог силаза и новопроектваног бетонског канала . Плаћа се по m ³ уграђеног шљунка.				
	шљунак дебљине 10 cm за ревизионе силазе	m ³	0,41		
	шљунак дебљине 5 cm за новопроектвани бетонски канал	m ³	0,52		
3/1.03.01.06 .	Материјал из ископа и новонастали шут на месту постављања бетонског канала, одвести на депонију коју назначи Надзорни орган. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m ³ превезеног материјала (до 5km).				
	материјал из ископа	m ³	34,38		
	новонастали шут				
	0,45 m x 23 m x 0,275 m	m ³	2,84		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					
3/1.03.02.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				

3/1.03.02.01	Разупурање рова.Разупирање рова извршити обострано по читавој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1,00 метар како би се могао несметано и безбедно обавити рад на ископу, монтажи и испитивању цевовода. При томе применити све потребне мере заштите у складу са прописима за ову врсту радова. Постављена оплата мора бити за 30цм виша од коте терена, а подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Извођач радова 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. Мерење и обрачун је по m ² обострано разупрте површине. дрвена подграда	m ²	141,13		
УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:					
3/1.03.03.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/1.03.03.01	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову канализационих цеви. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима према врсти цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.				
	- у земљи				
	Ø 110mm	m'	8,70		
	Ø 125mm	m'	30,60		
	Ø 160mm	m'	17,00		
	- испод подне плоче објекта				
	Ø 160mm	m'	12,50		

	Ø 110mm	m'	1,00		
	- вентилација септичке јаме				
	Ø 110mm	m'	2,00		
3/1.03.03.02	Набавка, транспорт и монтажа пластичних трослојних ПП канализационих цеви, са свим одговарајућим фазонским деловима. Сва потребна штемовања и пробијања зидова од опеке и бетона не плаћају се одвојено већ су обухваћена ценом дужног метра цеви. Недовршене делове мреже, везе за вертикале или санитарне објекте до њиховог уграђивања затворити привременим чеповима одговарајућег пречника. Све комплет завршено, спремно за употребу плаћа се по дужном метру монтиране и испитане мреже мерено по осовини цеви .				
	Ø110mm	m'	8,60		
	Ø 75mm	m'	23,40		
	Ø 50mm	m'	6,40		
3/1.03.03.03	Набавка, транспорт и монтажа вентилационих глава на крајевима фекалних канализационих вертикала.Приликом монтаже вентилационих глава посебну пажњу обратити на опшивање отвора на крову за пролаз фекалних вертикала. Плаћа се по монтираном комаду вентилационе главе .				
	Ø 160mm	kom.	2		
	Ø 125mm	kom.	2		
3/1.03.03.04	Набавка,транспорт и монтажа ливено-гвоздене канализационе цеви предвиђене на крајевима олучних вертикала у дужини од 2m изнад терена.Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.				
	Ø100mm	m'	6,00		
3/1.03.03.05	Набавка, транспорт и монтажа ЛГ олучњака пречника 100 mm на крајевима олучних вертикала . Плаћа се по комаду монтираног олучњака.	kom.	3		

3/1.03.03.06	Набавка, транспорт и монтажа кровног вертикалног сливника пречника Ø110mm са фланшом за везу са хидроизолацијом и одговарајућом решетком, дренажним прстеном и наставком за надвишење . Плаћа се по монтираном комаду .	kom.	3		
3/1.03.03.07	Набавка, транспорт и уградња заштитне челичне цеви пречника 200 mm, на месту пролаза канализације кроз темељ. Позицијом обухваћена и израда еластичне испуне око канализационе цеви . Плаћа се по m'.	m'	2,00		
3/1.03.03.08	Ливено-гвоздени поклопци. Набака, транспорт и монтажа ливено-гвозденог поклопаца 625mm, за ревизионе силазе и септичку јаму. Поклопац са оквиром се монтира на армирано бетонски прстен на врху шахта/јаме. Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопаца.				
	ЛГ поклопац за ревизионе силазе	kom.	2		
	ЛГ поклопац са закључавањем за септичку јаму	kom.	1		
3/1.03.03.09	Набавка, транспорт и уградња поцинковане решетки ширине 20 cm. Решетку монтирати на бетонском каналу на местима показаним графичком документацијом. Позицијом обухваћен и комплетан рад и материјал неопходан за правилно повезивање решетки са каналом. Плаћа се по m' комплетно монтиране решетки.	m'	23,00		
3/1.03.03.10	Набавка, транспорт и монтажа подних ПП ревизионих поклопаца пречника 110 mm (Тип HL98SML или одговарајуће). Обрачун по комаду.	kom.	1		
3/1.03.03.11	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица DIN1212. Плаћа се по комаду уграђених пењалица.	kom.	13		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:					
3/1.03.04.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО- БЕТОНСКИ РАДОВИ				

3/1.03.04.01	Монтажа ревизионог окна Øин 1000mm од префабрикованих АБ елемената МБ40. Позицијом је обухваћена набавка, довоз и истовар водонепропусних префабрикованих армирано-бетонских прстенова (h=0.25m;0,5m;1,0m, конус h=0,60m тј. завршни део који је прав на делу где се монтирају пењалице) Øин1000mm, марке бетона МБ 40 и минималном дебљином зида од d=12cm, привремено одлагање или складиштење, развоз дуж трасе рова префабрикованих армиранобетонских елемената, додатног материјала и прибора потребног за потпуну и прописану уградњу и спајање АБ цеви, сав рад на уградњи ревизионог окна са отварањем отвора са стране, обрадом пролаза кроз ревизионо окно да буде водонепропусно и обрадом спојева монтажних елемената ревизионих окана специјалним цементним малтером или другим материјалом тако да буду водонепропусни. Плаћа се по m' изведеног ревизионог окна.	m'	3,25		
3/1.03.04.02	Бетонирање доњих плоча ревизионих силаза. Набавка, транспорт, справљање, уградња и нега набијеног бетона МБ 30 за израду доњих плоча ревизионих силаза дебљине d=20cm . Монтажа и демонтажа оплате. Малтерисање кинете цементним малтером у два слоја, са глачањем другог слоја до црног сјаја. Све ове радове извести према важећим прописима Плаћа се по m ³ уграђеног бетона.	m ³	0,62		
3/1.03.04.03	Набавка, транспорт и монтажа типског прстена од армираног бетона МБ30 унутрашњег пречника 62,5cm, за поклопац ревизионог силаза . Плаћа се по комаду комплетно монтираног бетонског прстена.	kom.	2		

3/1.03.04.04	Израда кишних канала бетонирањем на лицу места водонепропусним бетоном МБ30. Ширина канала у дну износи 15 см. Висина канала износи 12,5 см. Зидови и доња плоча су дебљине 5 цм. Бетонирање вршити у кампадама дужине до 4 м. У цену је урачунато справљање и пренос, оплата, уграђивање бетона и нега бетона после уграђивања. Позицијом обухваћен и сав рад и материјал неопходан за остваривање везе између новопроектваног бетонског канала и околног постојећег бетонског постаментa. Плаћа се по m ³ уграђеног бетона.	m ³	0,57		
3/1.03.04.05	Мршав бетон МБ 15, испод доње плоче ревизионих силаза и бетонског канала. Обрачун по m ³ бетона.				
	мршав бетон дебљине 10 см испод ревизионих силаза	m ³	0,41		
	мршав бетон дебљине 5 см испод ревизионих силаза	m ³	0,52		
3/1.03.04.06	Бетонско гвожђе. Позиција обухвата набавку, исправљање, сечење и савијање као и везивање арматуре према графичкој документацији за армирање бетонског канала. Плаћа се по kg уграђеног гвожђа.				
	B500B	kg.	72,61		
УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:					
3/1.03.05.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
3/1.03.05.01	Испитивање канализационе мреже на непропустљивост спојева и дате падове у свему према приложеном упутству. Плаћа се по m' испитане инсталације.	m'	108,20		
3/1.03.05.02	Испирање комплетне канализационе мреже у објекту са одстрањивањем свих грубих предмета и прљавштине. Плаћа се по m' канала.	m'	108,20		
3/1.03.05.03	Обезбеђење постојећих инсталација при затрпавању рова, у који се полажу канализационе цеви. Предлог обезбеђења постојећих инсталација дат је у детаљу. Плаћа се паушално.	пауш.			

3/1.03.05.04	Геодетско снимање спољне канализације извршити по извршеном пријему канализације и то: положај ревизионог окана, пречник цеви, коте дна ревизионог окна, као и коте дна и пречнике свих цеви које се појављују у ревизионом окну. Плаћа се по m' комплетно снимљене мреже.	m'	56,30		
3/1.03.05.05	Израда елабората изведеног стања након комплетно завршених хидротехничких инсталација у објекту. Плаћа се по комаду.	kom.	1		
3/1.03.05.06	Враћање разбијеног пода на местима пролаза канализационе мреже у објекту. <u>Напомена:</u> Позиција обухвата делове пода који нису обухваћени пројектом архитектуре. Плаћа се по m ² комплетно враћеног пода.	m ²	4,67		
3/1.03.05.07	Рушење постојећег канализационог шахта и импровизоване септичке јаме. Позицијом обухваћени сви неопходни радови, као и одвоз шута на депонију по избору Инвеститора. Плаћа се по комаду.	kom.	2		
3/1.03.05.08	Сечење постојеће подлоге бетонског постаментa на траси постављања новопроектваног бетонског канала предвиђеног за одвод атмосферске воде. Позицијом обухваћен комплетан рад и материјал потребан за предвиђено сечење. Плаћа се по m' исечене површине.	m'	47		
3/1.03.05.09	Повезивање новопроектваног бетонског канала на канализациони шахт. Позицијом обухваћен комплетан цевни и спојни материјал као и рад неопходан за правилно повезивање. Плаћа се по комаду.	kom.	1		
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					
3/1.03. КАНАЛИЗАЦИЈА РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
3/1.03.01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/1.03.02.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				
3/1.03.03.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				

3/1.03.04.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО- БЕТОНСКИ РАДОВИ				
3/1.03.05.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
			УКУПНО (дин):		
3/1.04.	ВОДОВОД				
3/1.04.01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/1.04.01.01 .	Ручни ископ рова у материјалу II и III категорије, за полагање водоводних цеви изван објекта.Ширина рова у дну износи 1m, а дубина је 1,19m. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене, а дно рова фино испланирано са падом датим у пројекту. Приликом ископа земљу одбацити мин. 1m од ивице рова. Плаћа се по m ³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова , рачунајући са евентуалним црпљењем процедних и атмосферских вода ради рада у сувом.				
	машински ископ				
	0 - 2 m	m ³	4,82		
	ручни ископ				
	0 - 2 m	m ³	1,20		
3/1.04.01.02 .	Планирање дна рова. Позицијом су обухваћене потребне корекције дна рова (ископ или затрпавање) да би се добио потребан пад, фино планирање дна рова према датим котама и падовима из пројекта (±3cm) и збијање подтла вибро плочом до пројектом захтеване збијености. Плаћа се по m ² испланиране и збијене површине дна рова.	m ²	5,68		

3/1.04.01.03	Набавка, транспорт и уграђивање песка испод, са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу и завршеног испитивања на водоиздржљивост извршити затрпавање цеви до 10cm испод цеви и изнад темена цеви. Насипање вршити ручно са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним набијачима. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Плаћа се по m ³ уграђеног песка у ров.	m ³	1,47		
3/1.04.01.04	После завршеног испитивања на пробни притисак и насипања, извршити ручно затрпавање рова . Затрпавање вршити земљом у слојевима од 30cm уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Максимална величина зрна материјала за затрпавање не сме прећи гранулацију од 30mm. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа. Набијање вршити до збијености од 95% од лаб.збијености по Проктору. У цену је урачунато претходно затрпавање ради осигурања цевовода при испитивању на пробни притисак. Плаћа се по m ³ материјала уграђеног у ров.				
	природни шљунак	m ³	3,62		
	земља од ископа	m ³	0,91		
3/1.04.01.05	Материјал из ископа одвести на депонију коју назначи Надзорни орган. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m ³ превезеног материјала до 5km.	m ³	5,09		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					
3/1.04.02.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				

3/1.04.02.01	Разупурање рова.Разупирање рова извршити обострано по читавој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1,00 метар како би се могао несметано и безбедно обавити рад на ископу, монтажи и испитивању цевовода. При томе применити све потребне мере заштите у складу са прописима за ову врсту радова. Постављена оплата мора бити за 30цм виша од коте терена, а подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Извођач радова је дужан да свакодневно проверава стање подграде, а нарочито пре уласка радника у ров и започињања било које операције, ако јој је претходила дужа пауза. Позицијом је обухваћен довоз и одвоз подграде и сви радови са потребном опремом и материјалима на подграђивању и разупирању рова. Плаћа се по m ² обострано разупрте површине. дрвена подграда	m ²	15,05		
УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:					
3/1.04.03.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/1.04.03.01	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову водоводних цеви по пројекту. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима, према врсти цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.				
	<u>ПЕ цеви за радне притиске 10 бара</u>				
	Ø63mm (DN50)	m'	7,10		

3/1.04.03.02	Набавка, транспорт и монтажа челично поцинкованих водоводних цеви са свим одговарајућим фитинзима. Цеви за зидове морају бити причвршћене двоструким обујмицама на сваких 1,5-2,0 m. Сва потребна штемовања и пробијања зидова и подних плоча од опеке и бетона не плаћају се одвојено већ су обухваћена ценом дужног метра цеви. Цеви кроз конструкцију морају бити премазане једанпут битулитом, затим битуменом и обавијене битуминизираним јутом. Развод у зиду обавезно изоловати "декородал" траком или филцом, тако да се избегне сваки додир са малтером. Целокупна водоводна инсталација пре затварања жљебова и спуштених плафона мора бити испитана на притисак од 10 бара према важећим прописима. Обрачунава се и плаћа по метру дужном монтиране водоводне цеви.				
	Ø 50	m'	12,40		
3/1.04.03.03	Набавка, транспорт и монтажа пластичних полипропиленских цеви и одговарајући фитинга, који ће се употребити за израду унутрашњих инсталација водовода, типа аква терм, фусиотерм или одговарајуће. Морају бити израђени од материјала који у потпуности одговара ДИН - нормама. Сви отвори на мрежи морају бити прописано затворени чеповима пре уграђивања арматура. На пролазу водоводне инсталације кроз зид она се не сме фиксирати (уздати), већ се мора оставити слободан простор око цеви минимум 2cm. Дужним метром цеви су обухваћена сва потребна штемовања и пробијања зидова. Плаћа се по m' монтиране водоводне цеви.				
	ПП32 (Ø25)	m'	2,60		
	ПП25 (Ø20)	m'	5,80		
	ПП20 (Ø15)	m'	35,30		
3/1.04.03.04	Набавка, транспорт и монтажа пропусних вентила за узидање са капом. Вентиле монтирати на местима предвиђеним пројектом. Плаћа се по комаду монтираног вентила.				

	ПП20 (Ø15)	kom.	11		
	ПП25 (Ø20)	kom.	2		
3/1.04.03.05	Набавка, транспорт и монтажа угаоних "ЕК" вентила са капом. Плаћа се по комаду монтираног вентила. Ø 15	kom.	13		
3/1.04.03.06	Набавка, транспорт и монтажа зидног пожарног хидранта ø52 mm са млазницом, цревом од тревире дужине 15m и угаоним вентилом који је уграђен у ормарић са видном ознаком хидранта и са кључем. Плаћа се по комаду монтираног хидранта.	kom.	1		
3/1.04.03.07	Набавка, транспорт и монтажа термичке изолације типа Armaflex или одговарајуће на водоводној мрежи објекту. Изолују се цеви које су у спуштеном плафону, и вертикале у слободним просторима. Плаћа се m'.				
	Ø 50	m'	9,20		
	Ø 25	m'	2,60		
	Ø 20	m'	1,10		
	Ø 15	m'	2,65		
	Напомена: Део мреже којим се напаја само хидрант, није потребно изоловати.				
3/1.04.03.08	Ливено-гвоздени фазонски комади . Набавка, транспорт и монтажа комада на споју са новопроектованим интерним водоводом. Плаћа се по kg комплетно монтираног фазонског комада.	kg	16,70		
3/1.04.03.09	Ливено-гвоздени поклопци. Набака, транспорт и монтажа ливено-гвозденог поклопаца 625mm, за постојећи водоводни шахт испред објекта. Поклопац са оквиром се монтира на армирано бетонски прстен на врху шахта. Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	kom.	1		

3/1.04.03.10 .	Затварачи ОКЗ. Набавка, транспорт и уградња пропусно испусног затварача за уградњу у постојећи водоводни шахт и са уградбеном гарнитуром за монтажу ван шахта. 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.				
	Ø50mm + UG. (прикључак на интерни водовод)	kom.	1		
	Ø50 mm-пропусно испусни	kom.	1		
3/1.04.03.10 .	Полиетиленски фазонски комади . Набавка, транспорт и монтажа . Монтажу извести према детаљу из пројекта. Обрачун по комаду комплетно изведено.				
	туљак са слободном прирубницом 110/100	kom.	2		
	туљак са слободном прирубницом 63/50	kom.	1		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:					
3/1.04.04.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
3/1.04.04.01 .	Испитивање и испирање цевовода. После завршене монтаже цевовод испитати на пробни притисак према приложеном упутству. Након тога извршити испирање цевовода. Плаћа се по m' цевовода без обзира на пречник.	m'	63,20		
3/1.04.04.02 .	Дезинфекција цевовода. После завршеног испитивања на пробни притисак и пријема мреже (цевовода), извршити дезинфекцију цевовода према приложеном упутству водовода. Плаћа се по m' дезинфикованог цевовода.	m'	60,65		
3/1.04.04.03 .	После извршене дезинфекције извршити испитивање узорка воде из новомонтиране водоводне мреже у хигијенском заводу - на исправност за пиће. Плаћа се по испостављеном рачуну.	kom.	1		

3/1.04.04.04 .	Снимање изведеног стања. Након комплетно завршене монтаже водоводне мреже извршити геодетско снимање цевовода, и других објеката на мрежи. Плаћа се по m' снимљеног цевовода.	m'	7,1		
3/1.04.04.05 .	Обезбеђење постојећих инсталација при затрпавању рова, у који се полажу водоводне цеви. Предлог обезбеђења постојећих инсталација дат је у детаљу. Плаћа се паушално.	рауш.			
3/1.04.04.06 .	Враћање разбијеног пода на местима пролаза водоводне мреже у објекту. <u>Напомена:</u> Позиција обухвата делове пода који нису обухваћени пројектом архитектуре. Плаћа се по m ² комплетно враћеног пода.	m ²	0,45		
3/1.04.04.06 .	Довођење постојећег водоводног шахта испред објекта на новопројектовану коту тротоара. Позицијом обухваћени сви неопходни радови. Плаћа се по комаду шахта.	ком.	1		
3/1.04.04.07 .	По завршеним радовима на инсталацијама, монтирању уређаја и опреме и извршеним испитивањима водоводне мреже извршити мерење притиска на хидранту од стране овлашћеног предузећа. Плаћа се по испостављеном рачуну.	ком.	1		
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					
3/1.04. ВОДОВОД РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
3/1.04.01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/1.04.02.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				
3/1.04.03.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/1.04.04.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
			УКУПНО (дин):		
3/1.05.	САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ				

3/1.05.01.	Набавка, транспорт и монтажа ВЦ комплекта I класе који садржи: клозетску шољу, клозетску даску са поклопцем од пуне пластике, снабдевену са доње стране са најмање два гумена одбојника, нискомонтажни водокотлић повезан са шољом пластичном цеви $\varnothing 32$ mm са обујмицом и гуменим одбојником. Позицијом обухваћена и четка за ВЦ шољу. Плаћа се по монтираном комаду				
	горњи одвод	kom.	1		
	доњи одвод	kom.	2		
3/1.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа држача роло тоалет папира I класе, код вц шоља. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	3		
3/1.05.03.	Набавка, транспорт и монтажа комплет керамичког умиваоника I класе. Шкољка мора бити снабдевена отвором за одвод, преливом и чепом за затварање одводног отвора. Испод шкољке монтирати хромирани сифон и спојити га са канализацијом. Спој прекрити никлованом розетном. Качење и фиксирање извршити путем жабица или шрафова уз претходну уградњу пластичних типлова. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	5		
3/1.05.04.	Набавка, транспорт и монтажа никловане једноручне стајаће батерије за умиваоник. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	5		
3/1.05.05.	Набавка, транспорт и монтажа огледала, изнад умиваоника. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	5		
3/1.05.06.	Набавка и монтажа стакленог етажера на металном раму изнад умиваоника. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	5		
3/1.05.07.	Набавка, транспорт и монтажа држача-дозатора течног сапуна од пластике код умиваоника. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	3		
3/1.05.08.	Набавка, транспорт и монтажа пластичне кутије за убрусе за брисање руку поред умиваоника. Обрачунава се и плаћа по монтираном комаду.	kom.	3		

3/1.05.09.	Набавка, транспорт и монтажа подних сливника са уграђеним сифоном и решетком од месинганог лима са мет. хромираном површином. Испод и око сливника извести хидроизолацију и повезати је са хидроизолацијим пода. Плаћа се по комаду монтираног сливника.				
	°пластични сливници у санитарним просторима				
	ø70	kom.	3		
	°пластични сливник (суви) ø70	kom.	2		
3/1.05.10.	Набавка, транспорт и монтажа писоара заједно са одговарајућим вентилом.Обрачунава се и плаћа по комплетно монтираном комаду.	kom.	1		
3/1.05.12.	Набавка, транспорт и монтажа полукружне туш каде, I класе, димензија 80 x 80 cm . Уз каду се дају одливни вентил,преливно колено, цев за везу одливног и преливног колена на подну ливену решетку. Пре уграђивања прикључка, шлиц у поду и отвор за решетку добро очистити и премазати два пута врућим битуменом. Заливање шлица и отвора око решетке извршити цементним малтером. Пре предаје од стране извођача када се мора заштитити одговарајућим дрвеним поклопцем, а одлив затворити чепом и лепљивом хартијом. Плаћа се по уграђеном комаду.	kom.	2		
3/1.05.13.	Набавка, транспорт и монтажа зидне батерије за туш каду , са шипком за фиксирање туша и ручним тушем. Батерија и пратећа опрема су I класе. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	2		
3/1.05.14.	Набавка, транспорт и монтажа сапуњаре за туш каду са држачем за излаз из каде,I класе. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	2		
3/1.05.15.	Набавка, транспорт и монтажа металног држача пешкира код туш каде, I класе. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	2		

3/1.05.16.	Набавка, транспорт и монтажа једноделне судопере од нерђајућег челика уграђене у ормарић од универа са одговарајућим сифоном, I класе. Обрачунава се и плаћа по монтираном комаду .	kom.	1		
3/1.05.17.	Набавка, транспорт и монтажа стојеће једноручне батерије за судоперу за нискомонтажни бојлер, I класе. Обрачунава се и плаћа по монтираном комаду .	kom.	1		
3/1.05.18.	Набавка, транспорт и монтажа акумулационог електричног бојлера са повезивањем на инсталације водовода и електрике. Бојлер мора имати емајлирани казан, као тип произвођача Металац, Терморад, Горење или одговарајуће. Бојлер мора да има сигурносни вентил, I класе. Плаћа се по монтираном комаду.				
	80л-вертикални	kom.	2		
	30л-вертикални	kom.	1		
	нискомонтажни од 10 л	kom.	1		
3/1.05.19.	Набавка, транспорт и монтажа никлованих вратанаца димензија 30x30cm за уградњу на местима ревизионих комада. Вратанца анкеровати у зид. Плаћа се према комаду уграђених отвора.	kom.	4		
УКУПНО САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ:					

Напомена: Земљани радови, радови од бетона, армирачки радови, завршни и остали радови за септичку јаму обрађени су предмером посебне књиге (2/1-7 Пројекат конструкције хидротехничких објеката)

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПРОСТОРИЈА УПРАВЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА У ПРИЗЕМЉУ АНЕКСА ПОСЛОВНЕ ЗГРАДЕ (ПЛАВИ СОЛИТЕР)					
Бр.	Опис радова	Јед. Мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
3/2.01.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ				
Напомена: Разбијање постојећег тротоара и враћање у првобитно стање, обрађен је АГ-пројектом .					
3/2.01.01.	Чишћење постојећег терена на траси новопроектлованих хидротехничких инсталација. Плаћа се паушално.	пауш			
3/2.01.02.	Обележавање трасе.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 и изведене трасе хидротехничких инсталација.				
	трасе фекалне канализације	m'	3,50		
	траса водовода	m'	2,65		
3/2.01.03.	Пре почетка копања рова извршити ручни ископ (шлицовање) ради проналажења и тачног лоцирања постојећих инсталација. Плаћа се паушално.	пауш			
УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:					
3/2.02.	ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ				
Напомена:	Демонтажне радове за цеви изводити истовремено са земљаним радовима				

3/2.02.01.	Демонтажа (и блиндирање) постојеће водоводне мреже,(у објекту и ван објекта), која више неће бити у функцији. Позицијом обухваћене цеви свих димензија заједно са фитинзима . Демонтиране цеви одвести на депонију по избору Инвеститора. Плаћа се паушално. <u>Напомена:</u> Блиндирање постојећег огранка који је означен на цртежу извршити у шахти ВШ1,п. Други одвојак који је виђен у тој шахти могуће је такође блиндирати , али само уколико се у току извођења радова покаже да је тај водовод служио само за снабдевање потрошача предметног објекта .	пауш			
3/2.02.02.	Демонтажа постојеће канализационе мреже (у објекту и ван објекта), која више неће бити у функцији.Позицијом обухваћена и демонтажа постојећих вентилационих глава на крову објекта. Демонтиране цеви одвести на депонију по избору Инвеститора. Плаћа се паушално.	пауш			
3/2.02.03.	Демонтажа санитарне опреме са припадајућим прибором. Све исправно и очишћено предати Инвеститору. Плаћа се по демонтираном комаду.				
	вц шоља	ком.	6		
	умиваоник	ком.	1		
	писоар	ком.	6		
	бојлер	ком.	1		
3/2.02.04.	Демонтажа постојећег зидног хидранта.Плаћа се по демонтираном комаду.	ком.	1		
3/2.02.05.	Демонтажа постојећих кровних сливника.Приликом демонтаже сливника водити рачуна да не дође до оштећења олучних вертикала. Позиција обухвата све предрадње потребне за комплетну демонтажу кровног сливника.Плаћа се по демонтираном комаду.	ком.	11		
УКУПНО ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ:					
3/2.03.	КАНАЛИЗАЦИЈА				
3/2.03.01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				

Напомена: Земљани радови у објекту обухватају количине које нису обрачунате пројектом архитектуре (Овим предмером обухваћене количине за дубине испод последњег слоја пода ПТЗ на траси фекалне канализације)

3/2.03.01.01	Ручни ископ рова у материјалу II и III категорије, за полагање канализационих цеви изван објекта и у објекту. Ширина рова у дну дата је у табелама ископа. Дубина рова дата је у подужним профилима. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене, а дно рова фино испланирано са падом датим у пројекту. Приликом ископа земљу одбацити мин. 1m од ивице рова. Плаћа се по m ³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова, рачунајући са евентуалним црпљењем процедних и атмосферских вода ради рада у сувом.				
	0 - 2 m				
	ручни ископ	m ³	8,32		
3/2.03.01.02	Планирање дна рова. Позицијом су обухваћене потребне корекције дна рова (ископ или затрпавање) да би се добио потребан пад, фино планирање дна рова према датим котама и падовима из пројекта (±3cm) и збијање подтла вибро плочом до пројектом захтеване збијености. Плаћа се по m ² испланиране и збијене површине дна рова.	m ²	12,63		
3/2.03.01.03	Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до 10 cm испод цеви и изнад темена цеви. Насипање вршити ручно са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним набијачима. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Плаћа се по m ³ уграђеног песка у ров.	m ³	3,99		

3/2.03.01.04 .	После завршеног испитивања канализације на вододрживост извршити ручно затрпавање рова. Затрпавање вршити земљом, у слојевима од 30cm уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Највећа величина зрна (комада) материјала за затрпавање не сме прећи границу од 30mm. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа. Набијање вршити до збијености од 95% од лабораторијске збијености по Проктору. Плаћа се по m ³ материјала уграђеног у ров.				
	земља од ископа	m ³	3,92		
3/2.03.01.05 .	Израда слоја (дебљине 10 cm) од шљунка испод доње плоче ревизионог силаза . Плаћа се по m ³ уграђеног шљунка.	m ³	0,21		
3/2.03.01.06 .	Материјал из ископа одвести на депонију коју назначи Надзорни орган. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m ³ превезеног материјала у самониклом стању (до 5km).	m ³	4,40		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					
3/2.03.02.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				

3/2.03.02.01	Разупурање рова.Разупирање рова извршити обострано по читавој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1,00 метар како би се могао несметано и безбедно обавити рад на ископу, монтажи и испитивању цевовода. При томе применити све потребне мере заштите у складу са прописима за ову врсту радова. Постављена оплата мора бити за 30cm виша од коте терена, а подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Извођач радова је дужан да свакодневно проверава стање подграде, а нарочито пре уласка радника у ров и започињања било које операције, ако јој је претходила дужа пауза. Позицијом је обухваћен довоз и одвоз подграде и сви радови са потребном опремом и материјалима на подграђивању и разупирању рова.Плаћа се по m ² обострано разупрте површине. дрвена подграда	m ²	7,49		
УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:					
3/2.03.03.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/2.03.03.01	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову канализационих ПВЦ цеви. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима према врсти цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.				
	- у земљи				
	Ø 160mm	m'	3,50		
	- испод подне плоче објекта				
	Ø 160mm	m'	15,00		
	Ø 110mm	m'	12,00		

3/2.03.03.02	Набавка, транспорт и монтажа пластичних трослојних ПП канализационих цеви, са свим одговарајућим фазонским деловима. Сва потребна штемовања и пробијања зидова од опеке и бетона не плаћају се одвојено већ су обухваћена ценом дужног метра цеви. Недовршене делове мреже, везе за вертикале или санитарне објекте до њиховог уграђивања затворити привременим чеповима одговарајућег пречника. Све комплет завршено, спремно за употребу плаћа се по дужном метру монтиране и испитане мреже мерено по осовини цеви .				
	Ø110mm	m'	10,50		
	Ø 75mm	m'	17,60		
	Ø 50mm	m'	6,30		
3/2.03.03.03	Набавка, транспорт и монтажа вентилационих глава на крајевима фекалних канализационих вертикала.Приликом монтаже вентилационих глава посебну пажњу обратити на опшивање отвора на крову за пролаз фекалних вертикала. Плаћа се по монтираном комаду вентилационе главе .				
	Ø 160mm	kom.	2		
	Ø 125mm	kom.	3		
3/2.03.03.04	Набавка, транспорт и монтажа ливене - гвоздене цеви за постојеће олучне вертикале Кп1* и Кп2*. Позицијом предвиђена замена вертикала до коте пода/терена.Приликом замене вертикала неопходно је извршити и повезивање истих са кровним сливницима на крову и постојећим разводом испод коте терена. Плаћа се по m' комплетно монтиране цеви.				
	Ø 100mm	m'	9,00		
3/2.03.03.05	Превезивање постојећих потрошача из простора амбуланте, на новопроектване канализационе разводе. Позицијом обухваћен сав рад и материјал неопходан за правилно повезивање евентуалних потрошача из амбуланте. Плаћа се паушално.	пауш.			

3/2.03.03.06 .	Набавка, транспорт и монтажа кровног вертикалног сливника пречника Ø110 са фланшом за везу са хидроизолацијом и одговарајућом решетком, дренажним прстеном и наставком за надвишење.Позицојом обухваћен и сав преостали рад и материјал неопходан за повезивање кровног сливника са постојећом кишном вертикалом . Плаћа се по монтираном комаду .	ком.	11		
3/2.03.03.07 .	Набавка, транспорт и монтажа подних ПП ревизионих поклопаца пречника 110 mm (Тип HL98SML или одговарајуће). Плаћа се по комаду.	ком.	1		
3/2.03.03.08 .	Ливено-гвоздени поклопац. Набака, транспорт и монтажа ливено-гвозденог поклопаца 625mm, за ревизионе силазе. Поклопац са оквиром се монтира на армирано бетонски прстен на врху шахта. Плаћа се по комаду комплетно монтираног поклопца.	ком.	1		
3/2.03.03.09 .	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица DIN1212.Плаћа се по комаду уграђених пењалица.	ком.	3		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:					
3/2.03.04.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО- БЕТОНСКИ РАДОВИ				

3/2.03.04.01	Монтажа ревизионог окна Øин 1000mm од префабрикованих АБ елемената МБ40. Позицијом је обухваћена набавка, довоз и истовар водонепропусних префабрикованих армирано-бетонских прстенова (h=0.25m;0,5m;1,0m, конус h=0,60m тј. завршни део који је прав на делу где се монтирају пењалице) Øин1000mm, марке бетона МБ 40 и минималном дебљином зида од d=12cm, привремено одлагање или складиштење, развоз дуж трасе рова префабрикованих армиранобетонских елемената, додатног материјала и прибора потребног за потпуну и прописану уградњу и спајање АБ цеви, сав рад на уградњи ревизионог окна са отварањем отвора са стране, обрадом пролаза кроз ревизионо окно да буде водонепропусно и обрадом спојева монтажних елемената ревизионих окана специјалним цементним малтером или другим материјалом тако да буду водонепропусни. Плаћа се по m' изведеног ревизионог окна.	m'	1,15		
3/2.03.04.02	Бетонирање доњих плоча ревизионих силаза. Набавка, транспорт, справљање, уградња и нега набијеног бетона МБ 30 за израду доњих плоча ревизионих силаза дебљине d=20cm . Монтажа и демонтажа оплате. Малтерисање кинете цементним малтером у два слоја, са глачањем другог слоја до црног сјаја. Све ове радове извести према важећим прописима Плаћа се по m ³ уграђеног бетона.	m ³	0,31		
3/2.03.04.03	Набавка, транспорт и монтажа типског прстена од армираног бетона МБ30 унутрашњег пречника 62,5cm, за поклопац ревизионог силаза . Плаћа се по комаду комплетно монтираног бетонског прстена.	kom.	1		
3/2.03.04.04	Мршав бетон МБ 15, дебљине 10 cm, испод доње плоче ревизионог силаза . Плаћа се по m ³ бетона.	m ³	0,21		

УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:					
3/2.03.05.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
3/2.03.05.01	Испитивање канализационе мреже на непропустљивост спојева и дате падове у свему према приложеном упутству. Плаћа се по m' испитане инсталације.	m'	64,90		
3/2.03.05.02	Испирање комплетне канализационе мреже у објекту са одстрањивањем свих грубих предмета и прљавштине. Плаћа се по m' канала.	m'	64,90		
3/2.03.05.03	Обезбеђење постојећих инсталација при затрпавању рова, у који се полажу канализационе цеви. Предлог обезбеђења постојећих инсталација дат је у детаљу. Плаћа се паушално.	рауш.			
3/2.03.05.04	Геодетско снимање спољне канализације извршити по извршеном пријему канализације и то: положај ревизионог окна, пречник цеви, коте дна ревизионог окна, као и коте дна и пречнике свих цеви које се појављују у ревизионом окну. Плаћа се по m' комплетно снимљене мреже.	m'	3,50		
3/2.03.05.05	Израда елабората изведеног стања након комплетно завршених хидротехничких инсталација у објекту. Плаћа се по комаду.	ком.	1		
3/2.03.05.06	Веза на постојећу канализациону мрежу. Извршити повезивање новопроектване канализације на постојећу канализацију. Позицијом обухваћен сав рад и материјал неопходан за правилно повезивање. Плаћа се по комплетно изведеној вези.	ком.	1		
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					
3/2.03. КАНАЛИЗАЦИЈА РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
3/2.03.01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/2.03.02.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				
3/2.03.03.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/2.03.04.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО- БЕТОНСКИ РАДОВИ				
3/2.03.05.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
			УКУПНО (дин):		

3/2.04.	ВОДОВОД				
3/2.04.01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/2.04.01.01	Ручни ископ рова у материјалу II и III категорије, за полагање водоводних цеви изван објекта.Ширина рова у дну износи 1m, а дубина је 1,19m. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене, а дно рова фино испланирано са падом датим у пројекту. Приликом ископа земљу одбацити мин. 1m од ивице рова. Плаћа се по m ³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова , рачунајући са евентуалним црпљењем процедних и атмосферских вода ради рада у сувом.				
	0 - 2 m				
	ручни ископ	m ³	3,16		
3/2.04.01.02	Планирање дна рова. Позицијом су обухваћене потребне корекције дна рова (ископ или затрпавање) да би се добио потребан пад, фино планирање дна рова према датим котама и падовима из пројекта (±3cm) и збијање подтла вибро плочом до пројектом захтеване збијености. Плаћа се по m ² испланиране и збијене површине дна рова.	m ²	3,16		
3/2.04.01.03	Набавка, транспорт и уграђивање песка испод, са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу и завршеног испитивања на водоиздржљивост извршити затрпавање цеви до 10cm испод цеви и изнад темена цеви. Насипање вршити ручно са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним набијачима. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3mm. Плаћа се по m ³ уграђеног песка у ров.	m ³	0,88		

3/2.04.01.04 .	После завршеног испитивања на пробни притисак и насипања, извршити ручно затрпавање рова . Затрпавање вршити земљом у слојевима од 30cm уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Максимална величина зрна материјала за затрпавање не сме прећи гранулацију од 30mm. Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа. Набијање вршити до збијености од 95% од лаб.збијености по Проктору. У цену је урачунато претходно затрпавање ради осигурања цевовода при испитивању на пробни притисак. Плаћа се по m ³ материјала уграђеног у ров.				
	земља од ископа	m ³	2,28		
3/2.04.01.05 .	Материјал из ископа одвести на депонију коју назначи Надзорни орган. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m ³ превезеног материјала у самониклом стању (до 5km).	m ³	0,88		
УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					
3/2.04.02.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				

3/2.04.02.01	Разупурање рова.Разупирање рова извршити обострано по читавој дужини и дубини рова, где дубина ископа прелази 1,00 метар како би се могао несметано и безбедно обавити рад на ископу, монтажи и испитивању цевовода. При томе применити све потребне мере заштите у складу са прописима за ову врсту радова. Постављена оплата мора бити за 30цм виша од коте терена, а подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Извођач радова је дужан да свакодневно проверава стање подграде, а нарочито пре уласка радника у ров и започињања било које операције, ако јој је претходила дужа пауза. Позицијом је обухваћен довоз и одвоз подграде и сви радови са потребном опремом и материјалима на подграђивању и разупирању рова. Плаћа се по m ² обострано разупрте површине. дрвена подграда	m ²	6,32		
УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:					
3/2.04.03.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/2.04.03.01	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову водоводних цеви по пројекту. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима, према врсти цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.				
	<u>ПЕ цеви за радне притиске 10 bara</u>				
	Ø75mm (DN65)	m'	2,65		

3/2.04.03.02	Набавка, транспорт и монтажа челично поцинкованих водоводних цеви са свим одговарајућим фитинзима. Цеви за зидове морају бити причвршћене двоструким обујмицама на сваких 1,5-2,0 m. Сва потребна штемовања и пробијања зидова и подних плоча од опеке и бетона не плаћају се одвојено већ су обухваћена ценом дужног метра цеви. Цеви кроз конструкцију морају бити премазане једанпут битулитом, затим битуменом и обавијене битуминизираним јутом. Развод у зиду обавезно изоловати "декородал" траком или филцом, тако да се избегне сваки додир са малтером. Целокупна водоводна инсталација пре затварања жљебова и спуштених плафона мора бити испитана на притисак од 10 бага према важећим прописима. Плаћа се по метру дужном монтиране водоводне цеви.				
	Ø 65mm	m'	21,50		
	Ø 50mm	m'	28,00		
3/2.04.03.03	Набавка, транспорт и монтажа пластичних полипропиленских цеви и одговарајући фитинга, који ће се употребити за израду унутрашњих инсталација водовода, типа аква терм, фусиотерм или одговарајуће. Морају бити израђени од материјала који у потпуности одговара ДИН - нормама. Сви отвори на мрежи морају бити прописано затворени чеповима пре уграђивања арматура. На пролазу водоводне инсталације кроз зид она се не сме фиксирати (узидати), већ се мора оставити слободан простор око цеви минимум 2cm. Дужним метром цеви су обухваћена сва потребна штемовања и пробијања зидова. Плаћа се по m' монтиране водоводне цеви.				
	ПП25(Ø20)	m'	11,60		
	ПП20(Ø15)	m'	36,00		

3/2.04.03.04	Набавка, транспорт и монтажа пропусних вентила за узидање са капом. Вентиле монтирати на местима предвиђеним пројектом. Плаћа се по комаду монтираног вентила.				
	ПП20(Ø15)	kom.	10		
	ПП25(Ø20)	kom.	3		
3/2.04.03.05	Набавка, транспорт и монтажа угаоних "ЕК" вентила са капом. Плаћа се по комаду монтираног вентила. Ø 15	kom.	19		
3/2.04.03.06	Набавка, транспорт и монтажа зидног пожарног хидранта ø52 mm са млазницом, цревом од тревире дужине 15 m и угаоним вентилом који је уграђен у ормарић са видном ознаком хидранта и са кључем. Плаћа се по комаду монтираног хидранта.	kom.	2		
3/2.04.03.07	Набавка, транспорт и монтажа термичке изолације типа Armaflex или одговарајуће на водоводној мрежи објекту. Изолују се цеви које су у спуштеном плафону, и вертикале у слободним просторима. Плаћа се по m'.				
	Ø 65mm	m'	8,40		
	Ø 20mm	m'	10,30		
	Ø 15mm	m'	5,30		
	Напомена: Део мреже којим се напајају хидранти, није потребно изоловати.				
3/2.04.03.08	Ливено-гвоздени фазонски комади . Набавка, транспорт и монтажа комада на споју са постојећим интерним водоводом. Плаћа се по kg комплетно монтираног фазонског комада.	kg	26,00		
3/2.04.03.09	Затварачи ОКЗ. Набавка, транспорт и уградња затварача са уградбеном гарнитуром пречника 65 mm. После извршене монтаже, затварач 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				
	Ø65mm + UG. (прикључак на интерни водовод)	kom.	1		

3/2.04.03.10	Полиетиленски фазонски комади . Набавка, транспорт и монтажа . Монтажу извести према детаљу из пројекта. Плаћа се по комаду комплетно изведено.				
	туљак са слободном прирубницом 75/65	kom.	1		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:					
3/2.04.04.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
3/2.04.04.01	Испитивање и испирање цевовода. После завршене монтаже цевовод испитати на пробни притисак према приложеном упутству. Након тога извршити испирање цевовода. Плаћа се по m' цевовода без обзира на пречник.	m'	99,75		
3/2.04.04.02	Дезинфекција цевовода. После завршеног испитивања на пробни притисак и пријема мреже (цевовода), извршити дезинфекцију цевовода према приложеном упутству водовода. Плаћа се по m' дезинфикованог цевовода.	m'	60,50		
3/2.04.04.03	После извршене дезинфекције извршити испитивање узорка воде из новомонтиране водоводне мреже у хигијенском заводу - на исправност за пиће. Плаћа се по испостављеном рачуну.	kom.	1		
3/2.04.04.04	Снимање изведеног стања. Након комплетно завршене монтаже водоводне мреже извршити геодетско снимање цевовода, и других објеката на мрежи. Плаћа се по m' снимљеног цевовода.	m'	2,65		
3/2.04.04.05	Обезбеђење постојећих инсталација при затрпавању рова, у који се полажу водоводне цеви. Предлог обезбеђења постојећих инсталација дат је у детаљу. Плаћа се паушално.	рауш.			
3/2.04.04.06	По завршеним радовима на инсталацијама, монтирању уређаја и опреме и извршеним испитивањима водоводне мреже извршити мерење притиска на хидрантима од стране овлашћеног предузећа. Плаћа се по испостављеном рачуну.	kom.	1		
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					
3/2.04. ВОДОВОД РЕКАПИТУЛАЦИЈА					

3/2.04.01.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
3/2.04.02.	РАЗУПИРАЊЕ РОВА				
3/2.04.03.	МОНТАЖНИ РАДОВИ				
3/2.04.04.	ОСТАЛИ РАДОВИ				
			УКУПНО (дин):		
3/2.05.	САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ				
3/2.05.01.	Набавка, транспорт и монтажа ВЦ комплекта I класе који садржи: клозетску шољу, клозетску даску са поклопцем од пуне пластике, снабдевену са доње стране са најмање два гумена одбојника, нискомонтажни водокотлић повезан са шољом пластичном цеви $\varnothing 32$ mm са обујмицом и гуменим одбојником. Позицијом обухваћена и четка за ВЦ шољу. Плаћа се по монтираном комаду				
	горњи одвод	kom.	2		
	доњи одвод	kom.	2		
3/2.05.02.	Набавка, транспорт и монтажа комплет ВЦ шоље за хендикепиране особе, од домаћег произвођача I класе, са неопходном опремом за уградњу, бешумним водокотлићем као и помоћним држачима око ње. Позицијом обухваћена и четка за ВЦ шољу. Плаћа се по монтираном комаду.				
	доњи одвод	kom.	1		
3/2.05.03.	Набавка, транспорт и монтажа држача роло тоалет папира I класе, код вц шоља. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	5		
3/2.05.04.	Набавка, транспорт и монтажа комплет керамичког умиваоника I класе. Шкољка мора бити снабдевена отвором за одвод, преливом и чепом за затварање одводног отвора. Испод шкољке монтирати хромирани сифон и спојити га са канализацијом. Спој прекрити никлованом розетном. Качење и фиксирање извршити путем жабица или шрафова уз претходну уградњу пластичних типлова. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	6		

3/2.05.05.	Набавка, транспорт и монтажа комплет умиваоника од фајанса за хендикепиране заједно са славином за високомонтажни бојлер. Позиција обухвата и одливни вентил и пластични сифон, месингане завртње и пластичне типлове за повезивање са зидом. Плаћа се по монтираном комаду, укључујући и батерију.	kom.	1		
3/2.05.06.	Набавка, транспорт и монтажа никловане једноручне стајаће батерије за умиваоник. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	6		
3/2.05.07.	Набавка, транспорт и монтажа огледала, изнад умиваоника. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	7		
	Напомена: Огледало у тоалету за лица са посебним потребама ставити на бочну страну зида (лево од улазних врата у предметни тоалет).				
3/2.05.08.	Набавка и монтажа стакленог етажера на металном раму изнад умиваоника. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	7		
3/2.05.09.	Набавка, транспорт и монтажа држача-дозатора течног сапуна од пластике код умиваоника . Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	7		
3/2.05.10.	Набавка, транспорт и монтажа пластичне кутије за убрусе за брисање руку поред умиваоника. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	3		
	Напомена: Пластичне кутије монтирати у мушком и женском тоалету (по 1 комад), и у тоалету за лица са посебним потребама.				
3/2.05.11.	Набавка, транспорт и монтажа подних сливника са уграђеним сифоном и решетком од месинганог лима са мет. хромираном површином. Испод и око сливника извести хидроизолацију и повезати је са хидроизолацијим пода. Плаћа се по комаду монтираног сливника.				
	°пластични сливници у санитарним просторима				
	ø70	kom.	3		
	°пластични сливник (суви) у женском тоалету ø70	kom.	1		

3/2.05.12.	Набавка, транспорт и монтажа писоара заједно са одговарајућим вентилом.Плаћа се по комплетно монтираном комаду.	kom.	3		
3/2.05.13.	Набавка, транспорт и монтажа трокадера, I класе, који се састоји од: керамичке шоље са доњим одводом и никлованом покретном решетком, високомонтажног водокотлића и батерије за топлу и хладну воду. Извршити повезивање на водовод и канализацију. Плаћа се по монтираном комаду.	kom.	1		
3/2.05.14.	Набавка, транспорт и монтажа дводелне судопере од нерђајућег челика уграђене у ормарић од универа са одговарајућим сифоном, I класе. Плаћа се по монтираном комаду .	kom.	1		
3/2.05.15.	Набавка, транспорт и монтажа стојеће једноручне батерије за судоперу за нискомонтажни бојлер, I класе.Плаћа се по монтираном комаду .	kom.	1		
3/2.05.16.	Набавка, транспорт и монтажа акумулационог електричног бојлера са повезивањем на инсталације водовода и електрике. Бојлер мора имати емајлирани казан, као тип произвођача Металац, Терморад, Горење или одговарајуће. Бојлер мора да има сигурносни вентил, I класе. Плаћа се по монтираном комаду.				
	80л-вертикални	kom.	1		
	30л-вертикални	kom.	1		
	високомонтажни од 10 л	kom.	1		
	нискомонтажни од 10 л	kom.	1		
3/2.05.17.	Набавка,транспорт и монтажа никлованих вратанаца димензија 30х30см за уградњу на местима ревизионих комада. Вратанца анкеровати у зид. Плаћа се према комаду уграђених отвора.	kom.	5		
3/2.05.18.	Набавка, транспорт и монтажа рукохвата у простору за хендикепиране особе. Плаћа се по комплетно монтираном комаду.				
	покретни рукохвати код ВЦ шоља	kom.	1		
	непокретни рукохвати код ВЦ шоља	kom.	1		

МОНТАЖНО-БЕТОНСКА ТРАФО СТАНИЦА TS-1, 10/0.4kV, 1x630kVA

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количин а	Јединична цена са ПДВ-ом (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
	Испоручити и транспортовати на градилиште сав потребан материјал и изградити ел. инсталацију у свему према приложеној текстуалној и графичкој документацији овог пројекта, са уградњом квалитетног материјала и опреме, као и свим потребним помоћним материјалом и стручном радном снагом, а у складу са важећим прописима.				
1	ТРАНСФОРМАТОРСКА СТАНИЦА 10/0,4 kV, 630kVA				
1.1	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ				
1.1.1	Припремни радови за ТС 10/0.4 kV. Уклањање са градилишта свог непотребног материјала, отпадака, шута, шибља, корова и дрвећа, кошење траве (по потреби), откопавање хумуса, копање темеља или насипање са набијањем и планирањем, насипање темеља слојем шљунка тако да терен буде у потпуности спреман за монтажу грађевинског дела префабриковане бетонске ТС 10/0.4 kV. Сав материјал који се склања или откопава однети са градилишта, а у случају насипања и набијања донети на градилиште. Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		

1.1.2	Набавка, транспорт од произвођача до места градње, истовар, монтажа и предаја комплетног грађевинског објекта монтажнoбетонске трансформаторске станице типа ЕББ-Д, за снагу 2x630kVA, за смештај опреме ТС 10/0,4 kV 1x630 kVA оквирних димензија 5140mm x 4315mm, у свему према захтевима надлежне ЕД и грађевинском пројекту који обезбеђује испоручилац префабрикованог објекта. Један примерак грађевинског пројекта остаје инвеститору. ТС испоручити са кадом за скупљање уља испод трансформатора и темељним уземљивачем од траке FeZn 25x4mm. Жалузине за вентилацију израдити од алуминијумског лима дебљине 2mm и по средини ојачати једним вертикалним носачем, који се везује за рам. Због димензија 10 kV блока (3500mm) уграђује се МБТС типа Д, јер иста не може да се смести у МБТС типа Ц.	ком	1		
1.1.3	Израда бетонског тротоара око слободностoјеће префабриковане ТС 10/0.4 kV, на лицу места. Испред улазних врата у ТС тротоар је ширине 120cm, а око ТС ширине 60cm, са таквим нагибом који онемогућава продор атмосферских падавина у трафостаницу. Минимална дебљина бетона износи 5cm на слоју набијеног шљунка од мин. 10cm. Кабловице се постављају тако да буду дуже 50cm од ивице тротоара око ТС. Укупно за рад, материјал и транспорт.	m ²	15		

1.1.4	Израда приступног пута до ТС 10/0.4 kV за прилаз станици ради уношења трансформатора и остале електроопреме. Приступни пут треба да је ширине 3m, носивости најмање 5 t, са нагибом до 12 %. Пут изградити на слоју шљунка дебљине 15cm и од набијеног бетона МБ15 дебљине 12cm. Прво извршити потребна уклапања и планирање терена.	m ²	22,5		
УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ - ТРАФОСТАНИЦА :					
1.2	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ				
1.2.1	Испорука и монтажа разводног блока 10 kV са 6 ћелија (Т+MR3s+4Vz), следећег распореда: Vz, Vz, Т, MR3s, Vz, Vz - укупних димензија 3500x700x1975mm. Блок је направљен од пресованог декапираног лима, са међућелијским лименим преградама и заштитним лименим вратима са предње стране. На вратима поставити ревизиона (прозирна) окна од ватросталног сигурносног материјала, следеће шеме и потребне опоменске таблице.				
	Сваку ћелију опремити заштитном црвеном пречагом и вођицама за заштитну изолациону плочу и обезбедити неофарбани део сабирница према захтевима ЕДБ, а са горње стране блока поставити експанзионе поклопце. У погледу техничких карактеристика сва опрема мора да задовољи услове из прорачуна кратког споја. Подносива снага кратког споја опреме на страни 10 kV треба да је већа од 250 MVA.				
	Блок садржи следећу опрему, према једнополној шеми: Водна ћелија (ком.4) 560x700x1975mm:				

	Трополна склопка-растављач са земљоспојницима (ножевима за уземљење и кратко спајање), за називни напон 12 kV и називну струју 630 A (мин. 400 A), са ручним погоном са предње стране				
	Трафо ћелија (ком.1) 560x700x1975mm Трополна склопка-растављач, за називни напон 12 kV и називну струју 630 A (мин. 400 A), са носачима за средњенапонске осигураче и осигурачима називне струје 80 A, са ударном иглом и механизмом за искључење склопке-растављача при прегоривању једног осигурача. Склопка-растављач опремљена је тастером и калемом за искључење, 230 V, 50 Hz, са ручним погоном са предње стране. Мерно-спојна ћелија (ком.1) 700x700x1975mm тросистемска са растављачем. Спојни материјал и опрема - Проводни и потпорни изолатори, бакарне сабирнице E Cu Fe 30 30x5mm, носачи сабирница, материјал за израду заштитног уземљења у блоку, проводници за шемирање, савитљиве металне цеви, називне таблице на свим ћелијама и остали ситан				
	материјал. Све металне површине заштићене од корозије и обојене. Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.2.2	Израда и монтажа типског носача (конзоле) за три једнополне кабловске главе за кабл типа ХНР 48, у одељењу за смештај трансформатора, укупне дужине 495mm, од профила L 35x35mm, комплет са траком за уземљење, обујмицама од немагнетног материјала и спојним материјалом, за унутрашњу монтажу, за кабл ХНР 48 1x35/16mm ² 10 kV.				

	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.2.3	Испорука материјала и израда струјне везе између трансформаторске ћелије разводног блока 10 kV и енергетског трансформатора једножилним кабловима типа 3 x ХНР 48 пресека 35mm ² Cu, пресека екрана 16mm ² Cu, са одговарајућим завршницама за унутрашњу монтажу и прибором за овај тип каблова.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	компле т	1		
1.2.4	Испорука и уградња трофазног енергетског трансформатора у уљу са самохлађењем, са дилатационим судом, преносног односа 10 kV± 2x2.5% / 0.420 / 0.242 kV, снаге 630 kVA, спреге Dyn5, 50 Hz, са уграђеним гасним (Бухолц) релеом и контактним термометром. Укупно за рад, материјал и транспорт, комплет са свом неопходном опремом за позиционирање трансформатора.	ком	1		
1.2.5	Испорука и уградња нисконапонског блока за ТС 1x630 kVA састављене од прикључног поља и разводног поља.				
	Табла је направљена од пресованих профила и два пута декапираног лима, са заштитном пречагом. У погледу техничких карактеристика сва опрема испред топлјивих осигурача мора да задовољи услове из прорачуна кратког споја.				

	Табла садржи следећу опрему према једнополној шеми: Прикључно поље: - Главна склопка-растављач S-1250 A, 500 V, 50 Hz, са ручицом за опслуживање и ознаком «укључено-искључено», (ком 1). - Струјни мерни трансформатор 500 V, преносног односа 1000/5 A/A, класе тачности 1, Fs = 5, снаге 5 VA (ком 3). - Троми (биметални) амперметар за показивање просечног 15-то минутног оптерећења, са две казаљке, за показивање текућег и достигнутог максималног оптерећења, са скалом 0-1200 A, за прикључак на струјни мерни трансформатор 1000/5 A/A (ком 3). - Волтметар за директан прикључак са скалом 0-500 V (ком 1). - Волтметарски двополни седмоположајни преклопник за мерење три фазна и три линијска напона, 500 V, 10 A (ком 1). - Монофазна прикључница 250V, 10A. (ком 1).				
	Кондензаторска батерија за компензацију реактивне енергије смештена у сталку изнад разводног поља: - батерија нисконапонских кондензатора са сувим диелектриком укупне инсталисане снаге 40 kVA_r - изолована осигурачка склопка са три високоучинска осигурача NV 160/100 A. - за везу на нисконапонске прикључке енергетског трансформатора кабл PP00 3x(1x35)mm².				

	Разводно поље: - разводно поље састављено од трофазних извода преко вертикалних трополних растављача-осигурачких пруга 400/xA, са одговарајућим ножастим патронима (ком 10). Спојни материјал и опрема: - Везни и монтажни материјал, профилисани бакар за сабирнице E Cu F 30 50x10mm и 50x5mm сабирнички материјал, таблице називних струја уметака свих топљивих осигурача, трака FeZn 30x4mm, потпорни аралдитни изолатори, изоловани проводници P/F, стезаљке, темељни оквир и остали ситан и потрошни материјал. Све маталне површине заштићене од корозије и обојене. Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.2.6	Испорука, монтажа и повезивање ормана са уграђеном мерном групом DMG2 за индиректно мерење на страни 10kV, 100V, 5A; са DLMS протоколом и GPRS модемом за двосмерну комуникацију према условима надлежне ЕД. Укупно за материјал и рад.	ком	1		
1.2.7	Испорука материјала и израда струјних и напонских веза, за мерење енергије, између ормана мерења и мерно-спојне СН ћелије	ком	1		
1.2.8	Испорука материјала и израда струјне везе од енергетског трансформатора до разводне табле ниског напона, обојеним бакарним шинама E Cu F 30 3x(50x10) + (50x5)mm, дужина везе 3 m.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		

1.2.9	Испорука материјала и израда струјних веза изолованим водом типа PP/J пресека $2 \times 2.5 \text{ mm}^2$ од прикључног поља разводне табле 0.4 kV до гасног (Бухолц) релеа, контактнoг термометра, помоћног релеа, тастера и калема за искључивање склопке-растављача у трафо ћелији 10 kV. Водове положити у металним савитљивим цевима одговарајућег пречника.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.2.10	Испорука материјала и израда унутрашње инсталације осветљења у трафостаници изолованим водом PP-Y пресека $3(4) \times 1.5 \text{ mm}^2$ помоћу обујмица на зиду и плафону. Постављање склопке за на зид 250 V, 6 A, (ком 2) и косих зидних и плафонских светиљки са опал куглом и сијалицом 100 W, 250 V (ком 4).				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.2.11	Испорука материјала и израда сабирног земљовода унутар ТС 10/0.4 kV, што обухвата повезивање свих металних маса унутар ТС, које у нормалном погону нису под напоном, али приликом квара могу доћи под исти (разводни блок 10 kV, разводна табла 0.4 kV, кућиште енергетског трансформатора, кабловске главе 10 kV и сл.) и елемената грађевинске конструкције ТС (арматура), као и свих елемената браварије (врата, жалузине, носач трансформатора, конзоле и сл.) – ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА унутар трафостанице. Сабирни земљовод извести FeZn траком $25(30) \times 4 \text{ mm}$ на зидним одстојним носачима унутар просторије ТС.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		

1.2.12	Испорука материјала и израда једноконтурног уземљивача заштитног уземљења око ТС бакарним ужетом пресека 50mm ² . Повезивање сабирног земљовода унутар трафостанице са једноконтурним уземљивачем положеним око трафостанице, преко испитне спојнице.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.2.13	Здруживање уземљења у ТС што обухвата: - Израду везе између неутралне и заштитне сабирнице на табли ниског напона (здруживање уземљења) каблом Р-У пресека мин. 50mm ² , 1 kV - Постављање опоменске таблице за здружено уземљење на табли ниског напона.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.2.14	Испорука и монтажа заштитне опреме у ТС: - Типске ЕД браве (улошка) на свим вратима ТС (ком. 2) - Једнополне шеме ТС урађене од пластичне масе црвене боје за 10 kV страну и љубичасте боје за 1 kV на унутрашњој страни врата развода 10 и 1 kV (ком. 1) - Упутства за пружање прве помоћи повређенима од електричне струје (ком. 1) - Упутства за руковање "Златна правила" (ком. 1) - Таблица за упозорење на опасност тип ЕД са спољне стране врата (ком.2) - Натписних плочица				
	- Црвене заштитне греде са опоменском таблицом у трафо одељењу (ком. 1) - Таблице максимално дозвољених вредности отпорности уземљења трафостанице - Таблице са подацима о врсти заштите од превисоког напона додиром у нисконапонској мрежи (ком. 1)				

	(-)Потребног броја опоменских таблица - Џепа за држање књиге евиденције постројења са унутрашње стране врата развода 10 и 1 kV. Напомена: Дистрибутивне ТС које испуњавају услове за примену здруженог уземљења или имају темељни уземљивач није потребно опремати: -Гуменим изолационим тепихом и изолованим постољем за руковање, пошто је ТС армиранобетонска и извршено изједначавање потенцијала као ни - Изолационом мотком за руковање, гуменим рукавицама, гуменим чизмама, - Ватрогасним апаратима и таблицом (упутством) за гашење пожара, пошто ову опрему носе екипе за интервенције.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ - ТРАФОСТАНИЦА:					0,00
1.3	ЗАВРШНИ РАДОВИ				
1.3.1	Снимање једноконтурног уземљивача око ТС са уцртавањем у план и копирањем.				
	Издазак на терен и остали трошкови.	ком	1		
1.3.2	Мерење отпорности распрострања уземљивача здруженог уземљења ТС 10/0.4 kV, што обухвата: - Мерење укупне отпорности распрострања уземљивача здруженог уземљења ТС. (Измерена вредност мора да буде мања од вредности исказане у прорачуну). Ово мерење извршити уз претходно повезивање на основни уземљивач ТС свих других елемената уземљивачког система који су и у нормалном погону повезани (нпр.: сабирног земљовода у ТС, плаштива каблова 10 kV и др.).				

	- Преглед свих спојева и везе између неутралне и заштитне сабирнице развода 0.4 kV, са постављањем натписне таблице за заштитно уземљење и пломбирање споја на испитној спојници.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.3.3	Испитивање опреме у ТС, што обухвата: - Испитивање и подешавање заштите и напонско испитивање опреме у ТС. - Напонско испитивање кабловске везе 10 kV трафо ћелија-трансформатор, са исписивањем, постављањем и пломбирањем таблице и протоколског броја.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
1.3.4	Трошкови надлежне ЕД око уклапања нове у постојећу електроенергетску мрежу. Плаћање по рачуну.				
	Обрачун по једном изласку на терен.	ком	2		
1.3.5	Трошкови Погона управљања дистрибутивним електроенергетским системом ЕДБ са потребним манипулацијама на електроенергетској мрежи, израда струјних веза и граница напајања.				
	Плаћање по рачуну. Обрачун по једном изласку на терен.	ком	2		

1.3.6	Допунски и завршни радови у трафостаници. Организација градилишта, додатни уземљивачи, допунска мерења, допунске заштитне мере, оправке оштећених површина, постављање таблица за упозорење, непредвиђени радови и трошкови, детаљан преглед извршених радова, испитивања, атести и пробни погон ТС. Технички преглед објекта, израда елабората изведеног стања, пријем и стављање објекта у редован погон. Напомена: Атест о буци (30 dBA ноћу и 40 dBA дању) обезбеђује извођач грађевинских радова у трафостаници.				
	Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	1		
УКУПНО ЗАВРШНИ РАДОВИ - ТРАФОСТАНИЦА :					

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Кабловски 10 kV водови

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јед.цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
	Испоручити и транспортовати на градилиште сав потребан материјал и израдити ел. инсталацију у свему према приложеној текстуалној и графичкој документацији овог пројекта, са уградњом квалитетног материјала и опреме, као и свим потребним помоћним материјалом и стручном радном снагом, а у складу са важећим прописима.				
01.01.	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ				
	Грађевинске радове на електроенергетским објектима треба ускладити са грађевинским радовима уређења партера, саобраћајница, паркинга и јавних површина као и са грађевинским радовима на извођењу инфраструктуре осталих инсталација потребних за опремање комплекса.				

01.01.01	Преглед терена, избор трасе и ископ ровова (јама) потребних димензија (просечно 1m³), у слободном терену, при одређивању положаја других подземних инсталација. Постављање ПВЦ траке за упозорење изнад каблова. Тампонирање рова у слојевима од 20-25 цм и одвоз вишка материјала. Контрола набијености материјала у рову обухваћена је посебном позицијом. Укупно за рад, материјал и транспорт.	m ³	20		
01.01.02	Трасирање постојећих подземних инсталација на терену, помоћу радиолокатора или сличног уређаја, ради избора начина копања рова за кабловске водове, на појединим деловима трасе. Приликом трасирања постојећих подземних инсталација потребно је консултовати се са одговарајућим комуналним кућама (пожељно је да представници ових кућа изађу на терен). Плаћа се по метру дужном испитане трасе.	m	200		
01.01.03	Трасирање и ручни ископ рова димензија 0,5x0,8м (ширина x дубина) у земљишту III категорије у слободном терену, за 2 кабла, на међусобном осном размаку од 20см. Формирање постељице кабла од 2 слоја шљунка "Моравца" гранулације од 4mm или уситњене и просејане земље "здравице" (окца сита 4x4mm), дебљине слоја постељице од по 10см. Постављање опеке насатице у рову између каблова.Постављање упозоравајуће PVC траке на 50см изнад сваког кабла. Тампонирање рова у слојевима од око 30см са набијањем механичким набијачем у два слоја и одвоз вишка материјала. Контрола набијености материјала у рову обухваћена је посебном позицијом. Позиција обухвата разбијање тротоара. (Каблови се постављају испод дренажних каналића од PVC цеви, који одводе воду са коловоза, до канала поред пута, а налазе се у тротоару).				

	Укупно за рад, материјал и транспорт.	m	825		
01.01.05	Ручни ископ рова димензија 0.6x1.05 m (ширина x дубина рова) у земљишту III категорије, израда бетонске постељице дебљине 10cm од бетона МБ 10, полагање 4 комада PVC цеви (према ситуацији), унутрашњег пречника Ø100 mm, са пешчаном испуном између цеви. Цеви се полажу паралелно (четири цеви по реду). Користити "чешљеве" за слагање цеви у рову на равномерном одстојању, у свему према важећим прописима и стандардима. За полагање каблова кроз канализацију дужине веће од 8m, употребити челичну ужад и "кабловске чарапице". По завршеном полагању ивицу канализације обложити гуменим или пластичним материјалом ради спречавања налегања кабла на ивицу и његовог оштећења. Празне отворе кабловске канализације (резерву) затворити одговарајућим чеповима. Кабловска канализација која се полаже на прелазима испод коловоза завршава у тротоару (у дужини од 0,5m до 1m). На улазу и излазу из канализације обележити кабл према пропису. Затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима дебљине 20-25 cm и одвоз вишка материјала. Позиција подразумева разбијање асфалтне површине и довођење у претходно стање по завршетку постављања канализације Плаћа се по метру дужном рова	m	65		
01.01.07	Испорука и израда кабловске канализације од PVC цеви, за пролазак каблова испод саобраћајнице са континуираним саобраћајем. Цеви се постављају испод саобраћајнице методом подбушивања.				

	Позиција обухвата допремање механизације за подбушивање на лице места, ископ јама за постављање механизације, и провлачење цеви испод саобраћајнице. Након завршетка радова саобраћајне површине и тротоар се доводе у стање као пре подбушивања. Плаћа се комплет по метру постављене канализације	m	65		
01.01.08	Израда бетонског кабловског окна, унутрашњих димензија 1,8x1,8x1,8m за оптерећење саобраћаја. У цену је урачунат ископ јаме, арматура, бетонирање бетоном МБ20, израда оплате, пењалица као и испорука и постављање рама и поклопаца за затварање кабловског окна. Позиција подразумева и поклопац "за теретни саобраћај" за окно. Плаћа се комплет по комаду.	ком	1		
01.01.09	Контрола набијености материјала у кабловском рову. Најмања збијеност је 62% (СРПС У.Б1.036) или најмањи модул стишљивости 250N/mm² (СРПС У.Б1.046). Контролу врши Институт за путеве. Плаћа се по рачуну. Обрачун по једном мерењу.	ком	15		
01.01.10	Испорука потребног материјала и израда заштите при укрштању електроенергетских каблова 0,4kV са другим подземним инсталацијама, према прописима и приложеним цртежима (види поглавље Технички услови и прилоге у оквиру графичке документације). Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	15		
01.01.12	Поправка коловоза након постављања кабла и затрпавања рова. Плаћа се по m².	m ²	150		
01.01.13	Испорука и постављање ознаке за обележавање трасе кабла, подземних кабловских арматура и кабловске канализације на регулисаним површинама, бетонска коцка са месинганом плочицом, са подацима према Интерним стандардима ЕДБ. Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	25		
УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:					0,00

01.02.	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ				
01.02.01	Испорука кабла 3х(ХНЕ-49А 1х150/25mm ²) 10kV, комплет са свим потребним прибором и материјалом за полагање. Обрачун по метру комплетног кабловског вода (3 жиле). Укупно за материјал и транспорт.	m	1650		
01.02.02	Полагање каблова 3х(ХНЕ-49А 1х150/25mm ²) 10kV кроз кабловску канализацију и кабловско окно. Обрачун по дужном м отвора кабловске канализације и кабловског окна. Укупно за рад и материјал.	m	741		
01.02.03	Набавка, испорука и постављање топлоскупљајуће кабловске спојнице за спајање једножилних каблова ХНЕ-49А 1х150/25mm ² , 10kV у земљи. Комплет кабл.спојница за све три жиле са свим потребним прибором и материјалом за монтажу и металном таблицом за обележавање спојнице. Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	6		
01.02.04	Набавка, испорука и постављање прелазне кабловске спојнице за спајање једножилних каблова ХНЕ-49А 1х150/25mm ² , 10kV са постојећим каблом 10kV у земљи. Комплет кабл.спојница за све три жиле са свим потребним прибором и материјалом за монтажу и металном таблицом за обележавање спојнице. Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	2		
01.02.05	Испорука и монтажа кабловске завршнице за унутрашњу монтажу, KZTU 12 kV за кабл ХНЕ49-А 3х(1х150/25)mm ² , 10 kV. Комплет са свим потребним прибором и материјалом за монтажу и металном таблицом за обележавање кабла. Увлачење кабла, намештање и израда свих потребних веза и спојева. Обрачун по гарнитури. Укупно за рад, материјал и транспорт.	ком	4		
УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:					0,00

01.03.	ЗАВРШНИ РАДОВИ
---------------	-----------------------

01.03.01	Снимање кабловског вода 10 kV у рову са учртавањем трасе у план и копирањем. Излазак на терен и остали трошкови Републичког геодетског завода и Службе за техничку документацију ЕДБ. Плаћање по рачуну. Обрачун по м трасе вода.	m	825		
01.03.02	Напонско испитивање енергетског кабла 10 kV између кабловских завршница "фазовање" кабловских жила (слагање редоследа фаза нове и постојеће мреже), са исписивањем, постављањем и пломбирањем таблица и протоколског броја. Плаћање по рачуну. Обрачун по испитаном каблу.	ком	12		
01.03.03	Трошкови Погона одржавања "Електродистрибуције - Београд" око уклапања нове у постојећу електроенергетску мрежу. Плаћање по рачуну. Обрачун по једном изласку на терен.	ком	2		
01.03.04	Трошкови Погона управљања електроенергетским системом ЕДБ са потребним манипулацијама на електроенергетској мрежи, израда струјних веза и граница напајања. Плаћање по рачуну. Обрачун по једном изласку на терен	ком	2		
01.03.05	Трошкови надзора јавних комуналних предузећа приликом изградње електроенергетске мреже, ради усаглашавања са осталим подземним и надземним инсталацијама и објектима (види поглавље Технички опис'укрштања и услове из приложених сагласности). Плаћа се по рачуну.	ком	6		

01.03.06	Допунски и завршни радови у кабловској мрежи. Организација градилишта, преглед терена, пробни радови, и избор трасе, додатни уземљивачи, допунска мерења, допунске заштитне мере, оправке оштећених површина, постављање таблица за упозорење, неподвижени радови и трошкови, "фазовање" (слагање редоследа фаза у мрежи), детаљан преглед извршених радова, испитивања, атести и пробни погон кабловске мреже. Технички преглед објекта, ИЗРАДА ЕЛАБОРАТА ИЗВЕДЕНОГ СТАЊА, пријем и стављање објекта у редован погон. Укупно за рад, материјал и транспорт.	комплет	1		
УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:					

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ					
НАПАЈАЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ СПОЉНОГ ОСВЕТЉЕЊА И ТЕХНОЛОШКИХ ПОТРОШАЧА					
Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јед.цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АxБ
01.00	ОСВЕТЉЕЊЕ ПРИСТУПНОГ ПУТА, ПАРКИНГА И ПРОСТОРА ЗА ПРЕТОВАР И НАПАЈАЊЕ ПОРТИРНИЦЕ И КАМИОНСКЕ ВАГЕ				
01.01.00	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ				
01.01.01	Демонтажа постојећих стубова за спољашње осветљење комплет са опремом, као и постојећих челично решеткастих рефлекторских стубова. Транспорт до магацина који одреди инвеститор (до 5km) удаљености. Стубови се морају демонтирати због реконструкције станице Београд ранжирна. Демонтажу извести тако да се стубови не оштете како би се евентуално могли користити на другој локацији.	пауш	1		
УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:					
01.02.00	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ				
01.02.01	Комплетна реконструкција челично-решеткастог стуба висине 30 м.	ком	8		

01.02.02	Испорука и монтажа светилке тип NEOS 3N 400W, NaVP, степен заштите IP 66, произвођач "Minel Schreder". Светилке се монтирају на челично-решеткасте рефлекторске стубове висине 30m. Комплетан материјал и рад.	ком.	50		
01.02.03	Позиција је обавеза испоручиоца опреме (контејнера за камионску вагу и портирницу). Позиција обухвата испоруку и монтажу разводне табле, прикључница, осветљења, фиксних извода за технолошке потрошаче, као и сав остали потребан материјал. Позиција обухвата изједначење потенцијала, односно повезивање на најближи систем уземљења.	пауш	2		
УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:					
УКУПНО ОСВЕТЉЕЊЕ ПАРКИНГА И ПРОСТОРА ЗА ПРЕТОВАР И НАПАЈАЊЕ ПОРТИРНИЦЕ И КАМИОНСКЕ ВАГЕ:					
02.00	ПРИКЉУЧЦИ ЗА НАПАЈАЊЕ КОНТЕЈНЕРА ХЛАДЊАЧА				
02.01.00	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ				
02.01.01	Ископ кабловског рова за полагања једног НН кабловског вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,4m и дубина 0,8m.	m	1000		
02.01.02	Испорука и постављање заштитних PVC цеви Ø110mm за пролаз каблова	m	300		
02.01.03	Затрпавање земљом ископаних ровова након полагања каблова у слојевима по 20 cm са набијањем. Плаћа се комплет по m.	m	1000		
02.01.04	Испорука и постављање позор траке. Плаћа се по метру дужине.	m	300		
УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:					
02.02.00	ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ				
02.02.01	Набавка, испорука, монтажа и повезивање металног слободностојећег разводног ормана RO-4 , за напајање ормана RO-4.1, RO-4.2, RO-4.3, RO-4.4 и RO-4.5. Орман је предвиђен за спољну монтажу и монтира се на одговарајући бетонски темељ. Орман је одговарајућих димензија, са свом потребном опремом за прикључак ел.инсталације. Предвиђен је за ниво заштите IP 65. Сва опрема која се монтира у орман предвиђена је за струју кратког споја од 10kA. Позиција обухвата и израду темеља на који се монтира разводни орман. Све комплет, намонтирано, повезано, испитано, обележено, и пуштено у рад	кпл	1		

02.02.02	Испорука и уградња високоучинских осигурача 315А, за извод за напајање разводног ормана RO-4 у ТС. Осигурачи се монтирају на одговарајуће подножије у НН разводној ћелији у ТС.	ком.	3		
02.02.03	Испорука, полагање и повезивање кабла типа PP00 4x185mm ² , од ТС 10/0,4 kV до RO-4. Позиција обухвата и израду кабловских завршница 1kV.	m	120		
02.02.04	Набавка, испорука, монтажа и повезивање металног слободностојећег разводног ормана RO-4.X , за напајање прикључака за контејнере хладњаче. Орман је опремљен са четири извода за снагу од по 10 kW, који су изведени помоћу петополних индустријских прикључница, монтираних са спољне стране кућишта ормана. Орман је предвиђен за спољну монтажу и монтира се на одговарајући бетонски темељ. Орман је одговарајућих димензија, са свом потребном опремом за прикључак ел.инсталације. Предвиђен је за ниво заштите IP 65. Сва опрема која се монтира у орман предвиђена је за струју кратког споја од 10kA. Позиција обухвата и израду темеља на који се монтира разводни орман. Све комплет, намонтирано, повезано, испитано, обележено, и пуштено у рад	кпл	5		
02.02.05	Испорука, полагање и повезивање кабла типа PP00-Y 5x25mm ² , од RO-4 до RO-4.X. Позиција обухвата и израду кабловских завршница 1kV.	m	1000		
02.02.06	Испорука и полагање у рову траке FeZn 25mmx4mm за уземљење кућишта разводних ормана. Траку повезати на повратни вод контактне мреже.	m	200		
УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:					
УКУПНО ПРИКЉУЧЦИ ЗА НАПАЈАЊЕ КОНТЕЈНЕРА ХЛАДЊАЧА:					
03.00	ОСТАЛИ РАДОВИ				
03.01.00	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација.	пау-шално	1		
03.02.00	ПРИПРЕМНО-ЗАВРШНИ РАДОВИ		1		
	-Обезбеђење градилишта и израда елабората о уређењу градилишта				
	- Трошкови стручног надзора				
	- Трошкови надлежне електродистрибуције				

	Контрола изведених радова, испитивање и функционално пуштање у рад са мерењем уз издавање атеста. Посебно обухватити:				
	- отпорност изолације проводника				
	- отпорност уземљења на сваком мерном месту				
	- контрола континуитета заштитног проводника				
	- провера ефикасности заштите од индиректног додира.				
	Израда пројекта изведеног објекта.				
	Остали ситни непредвиђени радови и материјал.				
	Плаћа се паушално.	пауш			
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ					
САНАЦИЈЕ И АДАПТАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ЗА СМЕШТАЈ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА					
ОПШТИ ДЕО					
	Предмер и предрачун обухвата све електрорадове и материјал, потребна штемовања и малтерисања, довоз материјала и опреме, чишћење градилишта, испитивања изведених радова и издавање потребних атеста.				
	Пре почетка радова извођач и надзорни орган дужни су да се упознају са пројектом и да на уочене недостатке упозоре Инвеститора а овај пројектанта пре почетка радова у смислу поступања по примећеним недостацима.				
	Опрема у мокрим чворовима мора бити у заштити IP44 .Водити рачуна да светилке, прикључнице за веш машине и прикључнице за бријање буду удаљене најмање 60cm од ивице каде, у зони 3. Пошто овај услов не може увек да се испуни при постављању светилки, зидне купатилске светилке морају задовољити за рад у зони 2 (SRPS N.B2.771.).				
	Позиције предмера, у којима изричито није назначено другачије, обухватају и инсталационе цеви које се полажу у оплату при изливању плоча, као и продоре кроз зид и бетонску плочу.				
Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
04.01.00	НАПАЈАЊЕ И ЕНЕРГЕТСКИ РАЗВОД У ОБЈЕКТУ				
04.01.01	Набавка, испорука и монтажа кабловског прикључног ормана КПК ; ЕДБ тип 4 са 3 ком високоучинских подножја од 400 А типа "улаз-излаз". Плаћа се комплет повезано, по комаду. а) група осигурача од 160А	ком	1		

04.01.0 2	Набавка, испорука и полагање испод фасадне облоге, PVC цеви Ø100 mm за везу КРК са трасом спољашњег кабла као и за излаз каблова из КРК. Цеви положити пре планирања терена и израде тротоара тако да нижи крај буде на коти -0,8m а виши да дође до коте - 0,4m. Прелаз цеви из хоризонталног у вертикални начин вођења извести са фазонским комадом под углом од 45 степени. Плаћа се по комаду јединичне дужине 4 m за увод и извод кабла са КРК објекта.	ком	1		
04.01.0 3	Набавка, испорука и полагање кабла PP00 4x25mm ² , Cu; 1 kV од TS до КРК . Кабл се полаже у земљу. Позиција обухвата кабл и кабловске папучице на крајевима са повезивањем на местима прикључака, потребне продоре у плочи. Плаћа се комплет по метру.	m	50		
04.01.0 4	Набавка, испорука и полагање кабла PP00 4x16mm ² , Cu; 1 kV од КРК до GRO. Кабл се полаже делом у зид у цеви Ø 100mm а делом у спуштеном плафону у цеви Ø 100mm. Позиција обухвата кабл и кабловске папучице на крајевима са повезивањем на местима прикључака, потребне продоре у плочи. Плаћа се комплет по метру.	m	10		
04.01.0 5	Набавка, испорука и полагање кабла PP00-Y-1x25 mm ² ; Cu; 1 kV. Кабл је намењен остваривању везе између сабирнице за изједначење потенцијала (GSIP) и заштитне сабирнице разводног ормана GRO. Обрачун и плаћање по дужном метру.	m	10		
УКУПНО ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА:					
04.02.0 1	GRO				

	Испорука, монтажа и повезивање разводног ормана за напајање електричних потрошача у објекту, израђеног од два пута декапираног лима, оквирних димензија (швд) 600x800x210mm, који се штити од корозије заштитном бојом и завршном бојом по захтеву инвеститора. Опремљен је вратима и цилиндар бравицом за закључавање. Комплет са уграђеном и повезаном опремом према једнополној шеми:				
	- Компактни трополни прекидач снаге MC1, 63A, 25kA, са термомагнетном заштитном јединицом и подесивим $I_r=(0,8-1) \times I_n$ и $I_i=(6-10) \times I_n$, сличан типу SCHRACK.	ком.	1		
	- Аутоматски једнополни осигурач 10A, "B" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	7		
	- Аутоматски једнополни осигурач 16A, "B" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	19		
	- Аутоматски трополни осигурач 16A, "B" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	1		
	- Аутоматски трополни осигурач 16A, "C" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	2		
	- Комбинована заштитна склопка са прекострујном и диференцијалном заштитом 1P+N/B16/30mA, називне струје 16A и струјне осетљивости 0,03A, сличан типу SCHRACK.	ком.	9		
	- Одводник пренапона. У складу са системом заштите од индиректног напона додира. – тип: PZH I V/275/12,5 7710006, (Hermi), $U_n=230V$, $U_c=275V$, $I_{imp}=12,5kA$ (10/350 $\mu s/\mu s$), $Q=6,25As$, $W/R=39kJ/\Omega$, $U_p=1,2kV$, $T_A < 25ns$, IP20. Поставља се између фазних и неутралног проводника.	ком.	3		
	- Одводник пренапона. – тип: PZH I B/255/80 N/PE 7710080, (Hermi), $U_c=255V$, $I_{imp}=80kA$ (10/350), $Q=40As$, $W/R 1600 kJ$. Поставља се између неутралног и заштитног PE проводника.	ком.	1		

	Позиција обухвата ситан, потрошни неспецифицирани материјал и рад (проводнике за унутрашње ожичење, редне стезаљке, сет сабирница за N и PE, ПОК каналице, везице, уводнице за улаз каблова у орман, џеп за документацију, итд.)				
	Позиција обухвата и монтажу и повезивање комплетне опреме у разводном орману, функционално испитивање и пуштање у рад. Комплетан материјал и рад.	кпл	1		
УКУПНО РАЗВОДНИ ОРМАНИ:					
04.03.00	ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА				
04.03.01	Набавка, испорука и израда монофазног прикључног места каблом N2XH-J 3x2,5mm ² који се полаже у зид испод малтера. Просечна дужина инсталације је 15 m.				
	Позиција обухвата:				
	- једноструку монофазну "шуко" прикључницу 16A, 250V, која се уграђује у зид , са заштитним поклопцем				
	Плаћа се комплет по комаду.	ком	2		
04.03.02	Исто као позиција 3.1 само за дуплу монофазну прикључницу				
	Плаћа се комплет по комаду.	ком	6		
04.03.03	Набавка, испорука и израда трофазног прикључног места каблом N2XH-J 5x2,5mm ² који се полаже у зид испод малтера. Просечна дужина инсталације је 15 m.				
	Позиција обухвата:				
	- једноструку трофазну прикључницу 16A, која се уграђује у зид , са заштитним поклопцем				
	Плаћа се комплет по комаду.	ком	1		
04.03.04	Набавка, испорука материјала и израда монофазног прикључног места за модуларни сет од две монофазне прикључнице и место за две прикључнице RJ45.				
	Инсталација се изводи инсталационим каблом N2XH-J 3x2,5 mm ² просечне дужине 9m који се полаже у зид испод малтера.				

	Позиција обухвата и испоруку и монтажу у зид модуларног сета, две монофазне прикључнице 16А; 250V, IP20, кутију са монтажним рамом и заштитним оквиром за сет.				
	Плаћа се комплет, по инсталационом месту.	ком	14		
04.03.0 5	Набавка свог потребног материјала и израда ел. инсталација трофазних извода изведена са кабловима типа и пресека N2XH-J 5 x 2.5mm ² који су положени делимично у кабловским носачима а делом у зиду испод малтера а делом у поду у тврдим PVC цевима.Обрачун и плаћање по изводу просечне дужине 32 метара, комплет са набавком, уградњом и повезивањем инсталација у разводним кутијама. Кабл оставити слободне дужине 150cm.	ком	2		
04.03.0 6	Набавка испорука материјала и израда прикључног места електричног бојлера у објекту. Инсталација се изводи инсталационим каблом N2XH-J 3x2,5 mm ² просечне дужине 11м са паљењем "кип".				
	Инсталациони каблови се полажу под малтер зида.				
	Позиција обухвата и испоруку и монтажу потребног инсталационог материјала а комплет склопки за купатило обухваћен је другом позицијом.				
	Плаћа се комплет, по инсталационом месту.	ком	4		
04.03.0 7	Набавка испорука материјала и израда прикључног места електричног радијатора у објекту. Инсталација се изводи инсталационим каблом PP00-Y 3x2,5 mm ² просечне дужине 8м.ж				
	Инсталациони каблови се полажу под малтер зида.				
	Плаћа се комплет, по инсталационом месту.	ком	13		

04.03.0 8	Набавка свог потребног материјала и израда ел. инсталација општег осветљења Инсталација се изводи кабловима, типа и пресека N2HX-J 3x1,5 mm ² , који су положени делимично у спуштеном плафону а делом у зиду испод малтера. Обрачун и плаћање по изводу просечне дужине 8 метара, комплет са набавком, уградњом и повезивањем исталација у разводним кутијама.	ком	40		
04.03.0 9	Набавка, испорука и монтажа свог потребног материјала и израда извода за противпанично осветљење, са кабловима типа и пресека N2XH-J 3x1,5 mm ² просечне дужине 18 метара.Каблови се полажу на одстојним обујмицама. Обрачун и плаћање комплет по изводу за противпанично осветљење.	ком	5		
УКУПНО ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА:					
04.04.0 0	СВЕТИЉКЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ ПРИБОР				
04.04.0 1	Испорука и монтажа надградне светиљке са високосјајним параболичним растером, 4x4W T16, са електронском пригушницом за прикључење на мрежни напон, IP54, слично типу Petridis Elmat LSV 36 4x14W	ком	22		
04.04.0 2	Испорука и монтажа надградне светиљке са високосјајним параболичним растером, 4x4W T16, са електронском пригушницом за прикључење на мрежни напон, IP54, слично типу Petridis Elmat PSP 26. 4x14W	ком	6		
04.04.0 3	Испорука и монтажа надградне водозаптивне светиљке 2xPL-C/4P18W са свим потребним прибором за монтажу. Светиљка је са дифузором од поликарбоната, кућиштем ојачаним стакленим влакнима офарбаног у боји RAL 7035, са лед модулима укупне снаге од 36W, 7160Lm, боје светлости 4000K Светиљка је израђена у заштити IP54 и слична је типу Philips FWG261	ком	5		

04.04.0 4	Испорука и монтажа зидне 3А светиљке за изнад врата, снаге 60 W	ком	2		
04.04.0 5	Набавка, испорука и монтажа светиљке са натписом "IZLAZ " као и са стрелицом, за противпанично осветљење еквивалентне типу Stile In 1 x 11W, 230V, IP40, "BUCK" Београд, аутономија рада 6h, са електронским предспojним прибором, са батеријом, инвертором, извором светлости. Обрачун и плаћање по комаду намонтиране светиљке.	ком	5		
04.04.0 6	Набавка, испорука и постављање у зид КИП инсталационог прекидача 10А/230V.	ком	4		
04.04.0 7	Набавка, испорука и постављање у зид обичног инсталационог прекидача 10А/230V.	ком	4		
04.04.0 8	Набавка, испорука и постављање у зид серијског инсталационог прекидача 10А/230V.	ком	9		
УКУПНО СВЕТИЉКЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ ПРИБОР:					
04.05.0 0	УЗЕМЉИВАЧ И ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА				
	Прихватни систем				
04.05.0 1	Набавка и уградња проводника прихватног система еквивалентан типу RH3 90150, (Херми) израђен од нерђајућег челика Ø8mm пун пресек. Монтира се на типским носачима.				
	Плаћа се по метру дужине.	m	85		
04.05.0 2	Набавка и уградња носача за раван кров тип SON17 117227, (Херми) . Монтажа постављањем на кров. Комплет са лепљењем траке за нопшење носача (трака мора бити од истог материјала као кровни покривач, испоручује и лепи овлашћени кровополагач због гаранције				
	плаћа се по комаду	ком	18		
04.05.0 3	Набавка и уградња носача за атику тип SON04A 426 , (Херми) израђен од нерђајућег челика				
	плаћа се по комаду	ком	66		
04.05.0 4	Набавка и уградња обујмице Ø120 за повезивање проводника на цев вентилатора тип КОН 11А 700308 израђена од нерђајућег челика				

	плаћа се по комаду	ком	2		
04.05.0 5	Набавка и уградња обујмице Ø160 за повезивање проводника на цев вентилатора тип КОН 11А 700308 израђена од нерђајућег челика				
	плаћа се по комаду	ком	2		
04.05.0 6	Набавка и уградња контактнoг елемента тип КОН04А 50522 за међусобно повезивање проводника прихватног система				
	плаћа се по комаду	ком	10		
04.05.0 7	Набавка и уградња контактнoг елемента за повезивање металних маса тип КОН05 80518, (Херми) израђен од нерђајућег челика.				
	плаћа се по комаду	ком	10		
	спустни проводници				
04.05.0 8	Набавка и уградња проводника одводног система тип 90150, (Херми) израђен од нерђајућег челика Ø8mm пун пресек. Монтира се на типским носачима.				
	Обрачун и плаћање све комплет по дужном метру..	m	16		
04.05.0 9	Набавка и уградња зидног носача тип SON-NS 116304, (Херми) израђен од UV стабилне пластике.				
	плаћа се по комаду	ком	16		
04.05.1 0	Набавка и уградња контактнoг елемента - мерни спој тип КОН02 40122, (Херми) израђен од нерђајућег челика за међусобно повезивање траке спусног проводника и траке земљовода Rf 30x4mm.				
	плаћа се по комаду	ком	4		
04.05.1 1	Набавка и уградња механичке заштите тип VZ03, (Херми) израђена од нерђајућег челика дужина 1,5м. Комплет са вијком дужине 50мм и типлом				
	плаћа се по комаду	ком	8		
04.05.1 2	Набавка и уградња механичке заштите тип VZ10, (Херми) израђена од нерђајућег челика дужина 1,5м. Комплет са вијком дужине 50мм и типлом				
	плаћа се по комаду	ком	4		
04.05.1 3	Набавка и уградња обујмице Ø120 за повезивање земљовода на олучну вертикалу тип КОН 10А				

	700358 , израђена од нерђајућег челика				
	плаћа се по комаду	ком	4		
04.05.1 4	Набавка и уградња контактнoг елемента тип KON08 50111, (Херми) израђен од нерђајућег челика за међусобно повезивање спусног и прихватног проводника FeZn Ø8мм .				
	плаћа се по комаду	ком	4		
	уземљење				
04.05.1 5	Испорука и постављање проводника за темељни уземљивач тип 90700, израђен од нерђајућег челика 30x3,5mm пун пресек				
	Плаћа се по метру дужине.	m	92		
04.05.1 6	Испорука и постављање траке за земљовод (спусни проводници и олучне цеви) тип Rf 90700, , израђена од нерђајућег челика 30x3,5mm				
	плаћа се по комаду	m	32		
04.05.1 7	Набавка и уградња контактнoг елемента тип KON09 90122, (Херми) за међусобно повезивање траке Rf 90700 и арматуре				
	плаћа се по комаду	ком	18		
04.05.1 8	Набавка и уградња контактнoг елемента тип KON01 50422, (Херми) за настављање жице темељног уземљивача и повезивање земљовода.				
	плаћа се по комаду	ком	6		
УКУПНО ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА:					
04.06.0 0	ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА				
04.06.0 1	Набавка, испорука и монтажа у зид кутије за изједначење потенцијала, сл. типу ПС-49, "Електролозница".				
	Плаћа се по комаду	ком	4		
04.06.0 2	Набавка, испорука и монтажа у зид испод малтера проводника N2XH-J 1x4mm ² за везу кутије за изједначење потенцијала и металних делова елемената санитарних чворова, просечне дужине 5m.				
	Плаћа се по комаду	ком	12		

04.06.0 3	Набавка, испорука и монтажа у зид испод малтера проводника N2XH-J 1x6mm ² за међусобну везу кутија за изједначење потенцијала и најближе заштитне шине у орману.				
	Плаћа се по m'.	m	150		
04.06.0 4	Набавка, испорука и монтажа шине за изједначење потенцијала. Састоји се од бакарне шине ЕСu 50x5x550mm у узидној кутији од поцинкованог лима са поклопцем. На траци избушити 6 рупа Ф10mm.				
	У позицију улази извођење веза у кутији.				
	Плаћа се по комаду	ком	4		
УКУПНО ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА:					
04.07.0 0	ОСТАЛИ РАДОВИ				
04.07.0 1	ПРИПРЕМНО-ЗАВРШНИ РАДОВИ				
	-Обезбеђење градилишта и израда елабората о уређењу градилишта				
	- Трошкови стручног надзора				
	- Трошкови надлежне електродистрибуције				
	Контрола изведених радова, испитивање и функционално пуштање у рад са мерењем уз издавање атеста. Посебно обухватити:				
	- отпорност изолације проводника				
	- отпорност уземљења на сваком мерном месту				
	- контрола континуитета заштитног проводника				
	- провера ефикасности заштите од индиректног додира.				
	Израда пројекта изведеног објекта.				
	Остали ситни непредвиђени радови и материјал.				
	Плаћа се паушално.	пауш	1		

Напомена: Према Закону о подстицању грађевинске индустрије Републике Србије у условима економске кризе, треба користити ел. опрему домаћих произвођача.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ					
САНАЦИЈА И АДАПТАЦИЈА ОБЈЕКТА АНЕКС					
ОПШТИ ДЕО					
	Предмер и предрачун обухвата све електрорадове и материјал, потребна штемовања и малтерисања, довоз материјала и опреме, чишћење градилишта, испитивања изведених радова и издавање потребних атеста.				
	Пре почетка радова извођач и надзорни орган дужни су да се упознају са пројектом и да на уочене недостатке упозоре Инвеститора а овај пројектанта пре почетка радова у смислу поступања по примећеним недостацима.				
	Опрема у мокрим чворовима мора бити у заштити IP44 .Водити рачуна да светилке, прикључнице за веш машине и прикључнице за бријање буду удаљене најмање 60cm од ивице каде, у зони 3. Пошто овај услов не може увек да се испуни при постављању светилки, зидне купатилске светилке морају задовољити за рад у зони 2 (SRPS N.B2.771.).				
	Позиције предмера, у којима изричито није назначено другачије, обухватају и инсталационе цеви које се полажу у оплату при изливању плоча, као и продоре кроз зид и бетонску плочу.				
Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			A	Б	AxB
01.01.00	НАПАЈАЊЕ И ЕНЕРГЕТСКИ РАЗВОД У ОБЈЕКТУ				
01.01.01	Набавка, испорука и полагање кабла ХР00 4x35mm ² , Cu; 1 kV од КРК до GRO. Кабл се полаже делом у зид у цеви Ø 100mm а делом у спушеном плафону у цеви Ø 100mm. Позиција обухвата кабл и кабловске папучице на крајевима са повезивањем на местима прикључака, потребне продоре у плочи. Плаћа се комплет по метру.	m	30		
01.01.02	Набавка, испорука и полагање кабла РР00-Y-1x50 mm ² ; Cu; 1 kV. Кабл је намењен остваривању везе између сабирнице за изједначење потенцијала (GSIP) и заштитне сабирнице разводног ормана MRO. Обрачун и плаћање по дужном метру.	m	30		
УКУПНО НАПАЈАЊЕ И ЕНЕРГЕТСКИ РАЗВОД У ОБЈЕКТУ:					
02.02.00	РАЗВОДНИ ОРМАНИ И НАПОЈНИ ВОДОВИ				
	Обрачун и плаћање по комплетној позицији.				
02.02.01	GRO				

	Испорука, монтажа и повезивање разводног ормана за напајање електричних потрошача у објекту, израђеног од два пута декапираног лима, оквирних димензија (швд) 800x1000x300mm, који се штити од корозије заштитном бојом и завршномо бојом по захтеву инвеститора. Опремљен је вратима и цилиндар бравицом за закључавање. Комплет са уграђеном и повезаном опремом према једнополној шеми:				
	- Компактни трополни прекидач снаге MC1, 100A, 25kA, са термомагнетном заштитном јединицом и подесивим $I_r=(0,8-1) \times I_n$ и $I_i=(6-10) \times I_n$, сличан типу SCHRACK.	ком.	1		
	- Аутоматски једнополни осигурач 10A, "B" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	16		
	- Аутоматски једнополни осигурач 16A, "B" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	4		
	- Аутоматски једнополни осигурач 16A, "C" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	7		
	- Аутоматски једнополни осигурач 20A, "C" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	1		
	- Аутоматски трополни осигурач 16A, "B" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	1		
	- Аутоматски трополни осигурач 16A, "C" карактеристике, сличан типу SCHRACK.	ком.	2		
	- Комбинована заштитна склопка са прекострујном и диференцијалном заштитом 1P+N/B16/30mA, називне струје 16A и струјне осетљивости 0,03A, сличан типу SCHRACK.	ком.	21		
	- Раставна склопка са осигурачима, слична типу Gr 000/125 A Wöhner, за монтажу на плочу, комплет са осигурачима NV 50A.	ком.	1		
	Позиција обухвата ситан, потрошни неспецифицирани материјал и рад (проводнике за унутрашње ожичење, редне стезаљке, сет сабирница за N и PE, ПОК каналице, везице, уводнице за улаз каблова у орман, џеп за документацију, итд.)				
	Позиција обухвата и монтажу и повезивање комплетне опреме у разводном орману, функционално испитивање и пуштање у рад.	кпл	1		

	Комплетан материјал и рад.				
	РО-ВК, мрежа				
	Набавка, испорука монтажа и повезивање - 1 ком. Разводног ормана, мрежног, електромоторног погона клима коморе за вентилацију и климатизацију сале за састанке, направљеног од два пута декапираног челичног лима дебљине 2mm, следећих карактеристика				
	- степен заштите IP55 у складу са EN 60529				
	- врата са универзалним бравама за разводне ормане са отварањем под углом од 120°				
	- Завршна боја RAL 7035				
	- џеп A4 за документацију				
	Према приложеним шемама у орман је уграђена и повезана следећа ел. опрема:				
	- 1 ком. Трополни прекидач, називног напона 440VAC, са термално-магнетном заштитном јединицом TM50D, 50A, подешеном на струју 40A, за заштиту од преоптерећења (0,7...1 In) и кратког споја (5...10 In), са окидачем за искључење 230VAC, са помоћним контактом сигнализације положаја и грешке, називне струје 50A, прекидне моћи 36kA. сл.типу NSX100, "Schneider Electric",				
	- 1 ком. Монофазни трансформатор 230/24VAC, 160VA, за формирање командног напона у орману. сл.типу ABL6TS16B, Schneider Electric				
	- 1 ком. Реле за контролу присутности и редоследа фаза на сабирницама ормана. сл.типу RM4-TG20, Schneider Electric				
	- 3 ком. Модуларно временско реле, са кашњењем приликом укључења, напон напајања 24-240V AC или 24V DC, подешавање времена кашњења у опсегу 0-30s, са једним C/O контактом, слично типу RE17RAMU, "Schneider Electric"				
	- 1 ком. Флуо светиљка са микропрекидачем.				
	- 1 ком. Монофазна сервисна шуко прикључница за монтажу на DIN шину.				

	- 1 ком. Тастер -печурка црвене боје за хаваријско искључење ормана, отпуштање закретањем, монтирана на вратима ормана. Са 1NO и 1NC помоћним контактима.				
	- 1 ком. Тастер-печурка црвене боје у кућишту у механичкој заштити IP44 за хаваријско искључење ормана, монтирана на зиду просторије, близу врата.				
	-11 ком. Једнополни нисконапонски прекидач, за 230V, 50Hz, са прекострујним окидачима (термички и ел. магнетни), карактеристика C, следећих називних струја In / називних струја прекострујног окидача / назначених граничних моћи прекидања струје кратког споја (Icu) : 63A/ 6A / 10kA сл.типу Acti9 iC60N, Schneider Electric				
	- 2 ком. Трополни нисконапонски прекидач, за 400V, 50Hz, са прекострујним окидачима (термички и ел. магнетни), карактеристика C, следећих називних струја In / називних струја прекострујног окидача / назначених граничних моћи прекидања струје кратког споја (Icu) : 63A/ 16A / 10kAсл.типу Acti9 iC60N, са помоћним контактом за индикацију прораде заштите, сл.типу iSD, Schneider Electric				
	- 1 ком. Трополни нисконапонски прекидач, за 400V, 50Hz, са прекострујним окидачима (термички и ел. магнетни), карактеристика C, следећих називних струја In / називних струја прекострујног окидача / назначених граничних моћи прекидања струје кратког споја (Icu) : 63A/ 25A / 10kA сл.типу Acti9 iC60N, Schneider Electric				
	- 2 ком. Трополни контактор за управљачки напон 24V, 50Hz за стандардне апликације у категорији AC3 , називне струје 18A, са једним радним и једним мирним помоћним контактом (1NO+1NC), сл.типу LC1D18B7 , Schneider Electric				

	- 2 ком. Моторни покретач са интегрисаним контактором за директан старт за трофазне моторе са заштитним и управљачким функцијама којима се обезбеђује: - искључивање, - краткоспојна и заштита од преоптерећења, - термичка заштита од преоптерећења, - енергетско растављање Основни покретач се састоји од базе и контролног модула.				
	- 2 ком. База за дир. старт до 5,5kW и распон струја 0...12A са 2 контакта за сигнализацију положаја главних полова покретача, управљачки напон 24Vac, тип TeSys U LUB12, Schneider Electric				
	- 2 ком. Проширени контролни модул моторног покретача за 3-фазне моторе, контролног напона 24Vac, са тест тастером, за мотор стандардне снаге до 1,5kW, опсегом подешавања термичке заштите 1,25-5A, тип LUCA05B, Schneider Electric				
	- 2 ком. Помоћни контактни блок моторног покретача за сигнализацију грешке, тип LUA1 C20, Schneider Electric				
	- 9 ком. Утично реле за 230V, 50Hz, 6A са четири преклопна контакта (4CO), типа RXM4AB2P7, производње Schneider Electric				
	- 26 ком. Утично реле за 24V, 50Hz, 6A са четири преклопна контакта (4CO), LED индикатором, типа RXM4AB2B7, производње Schneider Electric				
	- 35 ком. Постоље за RXM plug-in реле, типа RXZE2M114M за 250V, 10A, производње Schneider Electric				
	- 1 ком. Тастер са повратком Ф22, равне главе црне боје, са једним C/O контактом, сл.типу XB7 EA25P, Schneider Electric				
	-1 ком. Тастер-печурка, са 1NO+1NC контактом, Ф 22mm, са блокадом при активирању, са натписном плочицом, сл.типу XB5-AT845, Schneider Electric				
	- 3 ком. Једнополна изборна преклопка (selector switch), Ф22 са три положаја за 12A, 230V, 50Hz, сл.типу K1B001ULH, Schneider Electric				

	- 2 ком. Назидна управљачка кутија у механичкој заштити IP44 са једнополним прекидачем са два положаја "0-1", Ø22mm, 10A, 230V, 50Hz, сл.типу XALD134, Schneider Electric				
	- 11 ком. Црвена сигнална лампица Ø22mm, са сијалицом и пред-отпором за прикључак на напон 24VAC, сл.типу XB7 EV04BP "Schneider Electric"				
	- 10 ком. Зелена сигнална лампица Ø22mm, са сијалицом и пред-отпором за прикључак на напон 24VAC, сл.типу XB7 EV03BP "Schneider Electric"				
	Све комплет са натписним плочицама за обележавање свих сигнално командних елемената, намонтирано, повезано испитано и пуштено под напон.				
	У орман уградити и опрему, контролере система аутоматског управљања:				
	Микропроцесорске DDC/PLC подстанице, састављене од постоља, микропроцесорских и улазно/излазних (I/O) модула				
	- 1 ком. Микропроцесорски модул, следећих карактеристика. Комуникација: T.A.C. Menta, модем, 9600bps, RS232, RJ45 Комуникација: T.A.C. Vista, TP/FT-10, screw terminal Комуникација: T.A.C. Xenta операторски панел, TP/FT-10, modular jack				
	LonMark стандард LonTalk протокол Real time clock Заштита од прекида напајања: 72h "Plug-in" конектор за прикључење на постоље Прихват до 15 I/O модула напајање 24VAC или 19-40VDC				
	тип Xenta 401:C, "Schneider Electric"				
	- 1 ком. Модул дигиталних улаза и излаза, карактеристика: 4 дигиталних улаза (X1-X4), 33VDC, 4mA по улазу Импулсни улаз - трајање min 20ms 5 релејних дигиталних излаза (K1-K5), NO контакти до 230VAC, сваки опремљен изборном преклопком ON-AUTO-OFF са "override" функцијом локалног управљања мрежна комуникација: LonWorks, TP/FT-10, 78kbps напајање 24VAC или 19-40VDC				
	тип Xenta 422A,"Schneider Electric"				

	- 1 ком: Модул универзалних улаза, аналогних улаза и аналогних излаза, карактеристика: 8 универзалних улаза (U1-U8): дигитални улази, 33VDC, 4mA по улазу, импулсни улаз - трајање min 20ms аналогни термисторски улази, 1800ohm аналогни напонски улази, 0-10V				
	LED сигнализација за сваки улаз, црвене или зелене боје, избор боје преко DIP прекидача 2 аналогна излаза (Y1-Y2), 0-10V LED сигнализација за сваки дигитални улаз, црвене или зелене боје, избор боје преко DIP прекидача изборна преклопка MAN-AUTO са потенциометром, са "override" функцијом локалне регулације мрежна комуникација: LonWorks, TP/FT-10, 78kbps "Plug-in" конектор за прикључење на постоље напајање 24VAC или 19-40VDC				
	тип Xenta 452A				
	- 3 ком. Универзално постоље са стезаљкама за прикључење проводника и каблова пресека до 1,5mm ² и са натичним конектором за прикључење процесорског и I/O модула				
	тип Term.Part Xenta 400 "Schneider Electric"				
	- 2 ком: Терминациони модул за LonWorks ком. мрежу				
	тип: LonWorks Termination Module, "Schneider Electric"				
	Позиција обухвата и монтажу и повезивање комплетне опреме у разводном орману, функционално испитивање и пуштање у рад. Комплетан материјал и рад.	кпл	1		
	Напојни каблови:				
	N2XH-J 3x1,5mm ²	m	5		
	N2XH-J 2x1,5mm ²	m	35		
	J-H(St)H 1x2x0,8mm ²	m	60		
	J-H(St)H 2x2x0,8mm ²	m	30		
	N2XH-J 4x2,5mm ²	m	20		
	N2XH-J 5x2,5mm ²	m	20		
	N2XH-J 7x1,5mm ²	m	30		
	N2XH-J 5x4mm ²	m	15		
УКУПНО РАЗВОДНИ ОРМАНИ И НАПОЈНИ ВОДОВИ:					

3.0	ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА				
3.1	Набавка, испорука и израда монофазног прикључног места каблом N2XH-J 3x2,5mm ² који се полаже у зид испод малтера. Просечна дужина инсталације је 15 m.				
	Позиција обухвата:				
	- једноструку монофазну "шуко" прикључницу 16A, 250V, која се уграђује у зид, са заштитним поклопцем				
	Плаћа се комплет по комаду.	ком	5		
3.2	Исто као позиција 3.1 само за дуплу монофазну прикључницу				
	Плаћа се комплет по комаду.	ком	20		
3.3	Набавка, испорука материјала и израда монофазног прикључног места за модуларни сет од две монофазне прикључнице и место за две прикључнице RJ45.				
	Инсталација се изводи инсталационим каблом N2XH-J 3x2,5 mm ² просечне дужине 9м који се полаже у зид испод малтера.				
	Позиција обухвата и испоруку и монтажу у зид модуларног сета, две монофазне прикључнице 16A; 250V, IP20, кутију са монтажним рамом и заштитним оквиром за сет.				
	Плаћа се комплет, по инсталационом месту.	ком	35		
3.4	Набавка свог потребног материјала и израда ел. инсталације трофазног извода за шпорет изведеног каблом типа и пресека N2XH-J 5x2,5mm ² који су положени делимично у кабловским носачима а делом у зиду испод малтера а делом у поду у тврдим PVC цевима.Обрачун и плаћање по изводу просечне дужине 35 метара, комплет са набавком, уградњом и повезивањем инсталација у разводним кутијама. Позиција обухвата и испоруку и уградњу у зид трофазне шуко прикључнице. Плаћа се комплет, по инсталационом месту.	ком	1		
3.5	Набавка испорука материјала и израда прикључног места електричног бојлера у објекту. Инсталација се изводи инсталационим каблом N2XH-J 3x2,5 mm ² просечне дужине 11м са паљењем "кип".				
	Инсталациони каблови се полажу под				

	малтер зида.				
	Позиција обухвата и испоруку и монтажу потребног инсталационог материјала а комплет склопки за купатило обухваћен је другом позицијом.				
	Плаћа се комплет, по инсталационом месту.	ком	4		
3.6	Набавка свог потребног материјала и израда ел. инсталација општег осветљења Инсталација се изводи кабловима, типа и пресека N2HX-J 3x1,5 mm ² , који су положени делимично у спуштеном плафону а делом у зиду испод малтера. Обрачун и плаћање по изводу просечне дужине 8 метара, комплет са набавком, уградњом и повезивањем исталација у разводним кутијама.	ком	140		
3.7	Набавка, испорука и монтажа свог потребног материјала и израда извода за противпанично осветљење, са кабловима типа и пресека N2XH-J 3x1,5 mm ² просечне дужине 18 метара.Каблови се полажу на одстојним обујмицама. Обрачун и плаћање комплет по изводу за противпанично осветљење.	ком	16		
УКУПНО ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА:					
4.0	СВЕТИЉКЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ ПРИБОР				
4.1	Испорука и монтажа надградне водозаптивне линијске флуо светиљке 2X58W са свим потребним прибором за монтажу. Светиљка је са дифузором од поликарбоната, кућиштем ојачаним стакленим влакнима, са две флуо цеви од 58W класе Lumilux, боје светлости 4000K , степена отпорности на удар IK10, са уграђеном електронском пригушницом и петополно трофазно линијски ожичена за прикључење на мрежни напон. Дихтовање светиљке се постиже инок копчама. Светиљка је израђена у заштити IP65 и поседује ENEC сертификат слична је типу Elmat IBV 775 2x58W IK10 EB INOX IP65	ком	4		

4.2	Испорука и монтажа уградне ЛЕД светилке опремљена високо ефикасним сатинираним ПММА поклопцен који обезбедјује униформност светла и обезбедјује добијање светлости без бљеска. Кућиште светилке је офарбано електростатички у белу боју. Светилка је снаге 45W, 6180Лм и поседује високо ефикасни LED CHIP модул задње генерације који обезбедјује светлост боје 4000K. Коефицијент репродукције боја Ra>80%. Животни век светилке је већи од 50,000 h ради са ефикасношћу чипа већом од 70% од иницијалног(почетног) флукса након 50.000 h рада. Светилка је намењена за уградњу у спуштене армстронг и гипсане плафоне . Светилка је израђена у заштити IP20, боје по жељи инвеститора и слична је типу Elmat Petridis FOGLIO QH LED 45W. ГАРАНЦИЈА НА СВЕТИЉКУ ЈЕ 5 ГОДИНА.	ком	67		
4.3	Испорука и монтажа уградне ЛЕД светилке опремљена високо ефикасним сатинираним ПММА поклопцен који обезбедјује униформност светла и обезбедјује добијање светлости без бљеска. Кућиште светилке је офарбано електростатички у белу боју. Светилка је снаге 56W, 6180Lm и поседује високо ефикасни LED CHIP модул задње генерације који обезбедјује светлост боје 4000K. Коефицијент репродукције боја Ra>80%. Животни век светилке је већи од 50,000 h ради са ефикасношћу чипа већом од 70% од иницијалног(почетног) флукса након 50.000 h рада. Светилка је намењена за уградњу у спуштене армстронг и гипсане плафоне . Светилка је израђена у заштити IP20, боје по жељи инвеститора и слична је типу Elmat Petridis FOGLIO QH LED 56W. ГАРАНЦИЈА НА СВЕТИЉКУ ЈЕ 5 ГОДИНА.	ком	12		
4.4	Испорука и монтажа кружне уградне ЛЕД светилке беле боје снаге 23W са свим потребним прибором и ЛЕД извором светла LED CHIP снаге 23W животног века преко 50,000х, са ,алуминијумским висококвалитетним дифузором, пречника 175 мм, са напајањем за прикључење на мрежни напон, израђена у заштити ИП20, слично типу Elmat Petridis LUNA ROUND 175 LED ECO 23W 4656 .ГАРАНЦИЈА НА	ком	32		

	СВЕТИЉКУ ЈЕ 5 ГОДИНА.				
4.5	Испорука и монтажа кружне уградне ЛЕД светилке беле боје снаге 22W са свим потребним прибором и ЛЕД извором светла LED CHIP снаге 22W животног века преко 50,000х, са ,стакленим опал дифузуром, пречника 210мм, са напајањем за прикључење на мрежни напон, израђена у заштити ИП43, слично типу Elmat Petridis TUBO 220 LED 22W IP54. ГАРАНЦИЈА НА СВЕТИЉКУ ЈЕ 5 ГОДИНА.	ком	17		
4.6	Испорука и монтажа светилке сличне типу PETRIDIS CL 360 2x18W TC-L/2G11 IP65.	ком	2		
4.7	Набавка, испорука и монтажа светилке са натписом "IZLAZ " као и са стрелицом, за противпанично осветљење еквивалентне типу Stile In 1 x 11W, 230V, IP40, "BUCK" Београд, аутономија рада 6h, са електронским предспојним прибором, са батеријом, инвертором, извором светлости. Обрачун и плаћање по комаду намонтиране светилке.	ком	16		
4.8	Набавка, испорука и постављање у зид КИП инсталационог прекидача 16A/230V.	ком	4		
4.9	Набавка, испорука и постављање у зид обичног инсталационог прекидача 10A/230V.	ком	24		
4.10	Набавка, испорука и постављање у зид серијског инсталационог прекидача 10A/230V.	ком	8		
4.11	Набавка, испорука и постављање у зид наизменичног инсталационог прекидача 10A/230V.	ком	6		
УКУПНО СВЕТИЉКЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ ПРИБОР:					
05.00	ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА				
05.01	Набавка, испорука и монтажа у зид кутије за изједначење потенцијала, сл. типу ПС-49, "Електролозница".				
	Плаћа се по комаду	ком	4		
05.02	Набавка, испорука и монтажа у зид испод малтера проводника N2XH-J 1x4mm ² за везу кутије за изједначење потенцијала и металних делова елемената санитарних чворова, просечне дужине 5m.				
	Плаћа се по комаду	ком	12		

05.03	Набавка, испорука и монтажа у зид испод малтера проводника N2XH-J 1x6mm ² за међусобну везу кутија за изједначење потенцијала и најближе заштитне шине у орману.				
	Плаћа се по m'.	m	150		
05.04	Набавка, испорука и монтажа шине за изједначење потенцијала. Састоји се од бакарне шине ЕСu 50x5x550mm у узидној кутији од поцинкованог лима са поклопцем. На траци избушити 6 рупа Ф10mm.				
	У позицију улази извођење веза у кутији.				
	Плаћа се по комаду	ком	4		
УКУПНО ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА:					
06.00	ОСТАЛИ РАДОВИ				
06.01	ПРИПРЕМНО-ЗАВРШНИ РАДОВИ				
	-Обезбеђење градилишта и израда елабората о уређењу градилишта				
	- Трошкови стручног надзора				
	- Трошкови надлежне електродистрибуције				
	Контрола изведених радова, испитивање и функционално пуштање у рад са мерењем уз издавање атеста. Посебно обухватити:				
	- отпорност изолације проводника				
	- отпорност уземљења на сваком мерном месту				
	- контрола континуитета заштитног проводника				
	- провера ефикасности заштите од индиректног додира.				
	Израда пројекта изведеног објекта.				
	Остали ситни непредвиђени радови и материјал.				
	Плаћа се паушално.	пауш	1		
УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:					
ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА					
01.00	НН МРЕЖА				
02.00	РАЗВОДНИ ОРМАНИ И НАПОЈНИ ВОДОВИ				
03.00	ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА				
04.00	СВЕТИЉКЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ ПРИБОР				
05.00	ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА				
06.00	ОСТАЛИ РАДОВИ				
	УКУПНО:				

Напомена: Према Закону о подстицању грађевинске индустрије Републике Србије у условима економске кризе, треба користити ел. опрему домаћих произвођача.

КОНТАКТНА МРЕЖА

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

ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

04.05.01.00	ДЕМОНТАЖА ГРАЂЕВИНСКЕ ОПРЕМЕ				
04.05.01.01	Демонтажа стубова, разбијање темеља и одвоз.				
	- по комаду	ком.	33		
	- по тежини стуба	kg	12200		
УКУПНО ДЕМОНТАЖА ГРАЂЕВИНСКЕ ОПРЕМЕ:					
04.05.02.00	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
04.05.02.01	Обележавање темеља стубова, портала и сидара са уклањањем и поновним враћањем туцаника	ком	9		
04.05.02.02	Ископ јама за темеље стубова, портала и сидара на дубини од 0-2 m у материјалу				
	а. II-III категорије	m ³	72		
04.05.02.03	Ископ јама за темеље стубова, портала и сидара на дубини од 2-4 m у материјалу				
	а. II-III категорије	m ³	1		
04.05.02.04	Затрпавање и набијање земље око темеља са разастирањем и набијањем преостале земље око темеља.	m ³	35		
04.05.02.05	Одношење преосталог материјала свих категорија са утоваром и истоваром, на удаљеност:				
	а. од 5-50m	m ³			
	б. од 50m до 10km	m ³	38		

УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:					
------------------------	--	--	--	--	--

04.05.03.00	БЕТОНСКИ РАДОВИ				
04.05.03.01	Бетонирање темеља стубова, портала и сидара бетоном МБ20. Справљање бетона је машинско, а набијање перувибратором.	m ³	45		
04.05.03.02	Повећање трошкова бетонирања због рада у уплати.	m ²	92		

04.05.03.03	Обрада видних површина темеља цементним малтером размере 1:3 у слоју просечне дебљине 2 см.	m ²	38		
04.05.03.04	Комплетан склоп челичног анкера М36/830 за причвршћење стопастих стубова				
	а. Испорука материјала и опреме	ком	20		
	б. Уградња у нови бетонски темељ	ком	20		

УКУПНО БЕТОНСКИ РАДОВИ:

04.05.04.00	СТУБОВИ				
04.05.04.01	Стубови контактне мреже од 2U профила				
	а. Испорука стубова	kg	1663		
	б. Постављање стубова	ком.	5		
04.05.04.02	Исписивање ознака на стубу са утискивањем висине ГИШ-а и броја стуба, као и растојање унутрашње ивице стуба од осовине колосека.	ком	5		
04.05.04.03	Испорука и уградња заштитних стубића од старих шина са темељима				
	а. дужина 2,00 m	ком	16		
04.05.04.04	Испорука и уградња стубова заштитних капија, од старих шина дужине 7 m.	ком	4		

УКУПНО СТУБОВИ:

04.05.05.00	САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ				
04.05.05.01	Испорука и постављање саобраћајног знака В II-21 са стубом и темељом.	ком	2		

САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ:

ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ

04.05.06.00	ДЕМОНТАЖА ЕЛЕКТРО ОПРЕМЕ				
04.05.06.01	Комплетан склоп једноструке конзоле са причврсницима :	ком	4		
04.05.06.02	Комплетно сидро са причврсником :	ком	5		

04.05.06.03	Комплетан склоп уређаја за чврсто затезање контактнoг проводника :	ком	16		
04.05.06.04	Комлетан контактни проводник са свим струјним везама	km	2,33		
04.05.06.05	Комплетан склоп изолатора уметнутог контактни проводник:	ком	7		
04.05.06.06	Комплетан склоп растављача са прикључком на КМ	ком	1		
04.05.06.07	Попречница са комплетном опремом	ком	18		
04.05.06.08	Демонтажа постојећег уземљења стубног места.	ком	33		

УКУПНО ДЕМОНТАЖА ЕЛЕКТРО ОПРЕМЕ:	
----------------------------------	--

04.05.07.00	ОПРЕМА КОНЗОЛНИХ СТУБОВА				
04.05.07.01	Комплетан склоп једноструке конзоле са причврсницима за стуб од 2U профила или за носач опреме:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком	5		
	б. Монтажа	ком	5		
04.05.07.02	Комплетно сидро за стуб од 2U профила или стуб крутог портала:				
	-са причврсником:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком	1		
	б. Монтажа	ком	1		
04.05.07.03	Комплетан склоп уређаја за чврсто затезање контактнoг проводника на стуб од 2U профила или стуб крутог портала:				
	-са причврсником:				
	а. Испорука материјала и опреме	ком	2		
	б. Монтажа	ком	2		
04.05.07.04	Комплетан склоп опреме заштитних врата на путном прелазу у нивоу. Позиција обухвата испоруку материјала и монтажу.	ком	2		

УКУПНО ОПРЕМА КОНЗОЛНИХ СТУБОВА:	
----------------------------------	--

04.05.08.00	ПОПРЕЧНЕ И НАПОЈНЕ ВЕЗЕ ВОЗНИХ ВОДОВА
--------------------	--

04.05.08.01	Комплетан склоп растављача са ручним погоном, полужјем, прикључним стезаљкама и причврсницима:				
	а. Испорука материјала и опреме:				
	-за растављач, као тип RSJ-256 (без ножа за уземљење)	ком	1		
	б. Монтажа	ком	1		
04.05.08.02	Попречне прикључне везе 25 kV:				
	а. Испорука материјала и опреме:				
	-уже Cu 150 mm ²	м'	10		
	-потпорни изолатор	ком	1		
	-причврсници и одстојници	kg	65		
	б. Монтажа прикључне везе:				
	-развлачење и затезање на посебним конструкцијама	м'	10		

УКУПНО ПОПРЕЧНЕ И НАПОЈНЕ ВЕЗЕ ВОЗНИХ ВОДОВА:	
---	--

04.05.09.00	ПОВРАТНИ ВОД И УЗЕМЉЕЊЕ				
04.05.09.01	Испорука и монтажа комплетног међуколосечног превеза од гвозденог поцинкованог ужета пресека 95 mm ² . Обрачун и плаћање врши се по комаду међуколосечног превеза од неизолованог ужета за дужине:				
	- L=2100 mm	ком	20		
04.05.09.02	Испорука и монтажа комплетног уземљења на шину носећих конструкција К.М. или других металних конструкција, изведеног неизолованим гвозденим поцинкованим ужетом пресека 95mm ² укопаним у планум. Уже на једном крају има кабл папучицу, а други крај се заварује за шину. Обрачун и плаћање врши се по једном ужету за уземљење, за дужине:				
	а. Л=3500 mm	ком	5		
	б. Л=5000 mm	ком			
	ц. за разне дужине:				
	- по комаду	ком	14		
	- по дужном метру	м'	88		

УКУПНО ПОВРАТНИ ВОД И УЗЕМЉЕЊЕ:	
---------------------------------	--

04.05.10.00	ОСТАЛИ РАДОВИ				
04.05.10.01	Преглед и испитивање извршених радова, са мерењем карактеристика КМ и повратног вода и издавањем атеста, и пуштање КМ под напон		паушално		
04.05.10.02	Ситни неспецифицирани радови и материјал према налогу надзорног органа		паушално		
04.05.10.03	Манипулације на мрежи 25kV и обезбеђење градилишта.		паушално	позицију изводи Инвеститор	

ПРУЖНИ И ЛОКАЛНИ ТТ КАБЛОВИ И УРЕЂАЈИ

Напомена: Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединичн а цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
05.01.01.00	ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТТ КАБЛОВА - НОВОПРОЈЕКТОВАНА ТРАСА				
Колизија 1.1	од km 1+027 (обилазна пруга) до km 2+804 (ка Остружници) (од km 1+530 до km 0+860 по стац. саобраћајнице)				
Материјал	Колизија 1.1				
05.01.01.01	Тврда PVC цев, жута Ø110mm, L = 6 m	ком.	80		
05.01.01.02	Песак	m ³	80		
05.01.01.03	Позор трака жута - 80 mm	kg	8		
05.01.01.04	ПВЦ штитник - 1m	ком.	710		
05.01.01.05	Бетонски стубићи за обележавање трасе каблова	ком.	15		
05.01.01.06	Опека	ком.	3.550		
Радови	Колизија 1.1				
05.01.01.08	Проналажење трасе постојећих пружних каблова - укључује употребу трагача са обележавањем	m	790		
05.01.01.09	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору.	m	800		

05.01.01.10	Ископ рова по новој траси ширине 0,5m и дубине до 1m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	10		
05.01.01.11	Ископ рова по новој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	300		
05.01.01.12	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	500		
05.01.01.13	Израда проширења рова (4x2m) за постављање наставака на пружним кабловима са затрпавањем	ком.	2		
05.01.01.14	Оправка оштећених бетонских и асфалтних површина и ивичњака са свим потребним материјалом и радовима	m	100		
05.01.01.15	Чишћење постојећих пролаза испод колосека	m	10		
05.01.01.16	Чишћење постојеће канализације	m	5		
05.01.01.17	Демонтажа постојеће канализације	m	20		
05.01.01.18	Полагање PVC цеви у припремљене трасе	m	280		
05.01.01.19	Уградња бетонских стубића за обележавање трасе каблова	ком.	15		
05.01.01.20	Полагање опеке на кант у ров/каналету	ком.	3.550		
05.01.01.21	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
05.01.01.22	Геодетско снимање и уношење у катастар подземних инсталација	кпл.	1		
УКУПНО - Колизација 1.1					
Колизација 1.2 од km 1+027 (обилазна пруга) до km 2+804 (ка Остружниці) (од km 1+530 до km 0+860 по стац. саобраћајнице)					

Материјал	Колизија 1.2				
05.01.01.23	Песак	m ³	31		
05.01.01.24	Позор трака жута - 80 mm	kg	3		
05.01.01.25	ПВЦ штитник - 1m	ком.	280		
05.01.01.26	Опека	ком.	1.400		
Радови	Колизија 1.2				
05.01.01.28	Проналажење трасе постојећих пружних каблова - укључује употребу трагача са обележавањем	m	290		
05.01.01.29	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору.	m	290		
05.01.01.30	Ископ рова по новој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавањем са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	10		
05.01.01.31	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавањем са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	290		
05.01.01.32	Израда проширења рова (4x2m) за постављање наставака на пружним кабловима са затрпавањем	ком.	2		
05.01.01.33	Полагање опеке на кант у ров/каналету	ком.	1.400		
05.01.01.34	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
05.01.01.35	Геодетско снимање и уношење у катастар подземних инсталација	кпл.	1		
УКУПНО - Колизија 1.2					
Колизија 2.1 пролаз испод колосека парка Б између km 0+400 и km 0+500 по обилазном ФАЗА 1					
Материјал	Колизија 2.1				
05.01.01.36	Тврда PVC цев, жута Ø110mm, L = 6 m	ком.	25		

05.01.01.37	Песак	m ³	122		
05.01.01.38	Позор трака жута - 80 mm	kg	11		
05.01.01.39	ПВЦ штитник - 1m	ком.	1.100		
05.01.01.40	Монтажно ТК окно са поклопцем димензија 0,8m x 1,4m x 1m	ком.	1		
05.01.01.41	Бетонски стубићи за обележавање трасе каблова	ком.	20		
Радови	Колизија 2.1				
05.01.01.43	Проналажење трасе постојећих пружних каблова - укључује употребу трагача са обележавањем	m	1.600		
05.01.01.44	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору.	m	1.150		
05.01.01.45	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	1.050		
05.01.01.46	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	50		
05.01.01.47	Израда пролаза испод колосека 4xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	m	40		
05.01.01.48	Израда пролаза испод саобраћајнице 4xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	m	10		
05.01.01.49	Припрема локације, постављање монтажног ТК окна са свим потребним материјалом и радовима за довођење у пуну функционалност и стабилност	ком.	1		

05.01.01.50	Оправка оштећених бетонских и асфалтних површина и ивичњака са свим потребним материјалом и радовима	m	40		
05.01.01.51	Чишћење постојећих пролаза испод колосека	m	20		
05.01.01.52	Чишћење постојеће канализације	m	70		
05.01.01.53	Демонтажа постојеће канализације	m	30		
05.01.01.54	Полагање PVC цеви у припремљене трасе	m	150		
05.01.01.55	Уградња бетонских стубића за обележавање трасе каблова	ком.	20		
05.01.01.56	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
05.01.01.57	Геодетско снимање и уношење у катастар подземних инсталација	кпл.	1		
УКУПНО - Колизија 2.1					
Колизија 3.1 пролаз испод колосека парка Б између km 0+000 и km 0+100 по обилазном					
Материјал	Колизија 3.1				
05.01.01.58	Тврда PVC цев, жута Ø110mm, L = 6 m	ком.	20		
05.01.01.59	Песак	m ³	13		
05.01.01.60	Позор трака жута - 80 mm	kg	2		
05.01.01.61	ПВЦ штитник - 1m	ком.	110		
05.01.01.62	Бетонски стубићи за обележавање трасе каблова	ком.	4		
Радови	Колизија 3.1				
05.01.01.64	Проналажење трасе постојећих пружних каблова - укључује употребу трагача са обележавањем	m	110		
05.01.01.65	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору.	m	110		
05.01.01.66	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постелице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	80		

05.01.01.67	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	30		
05.01.01.68	Израда пролаза испод колосека 4xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	m	20		
05.01.01.69	Оправка оштећених бетонских и асфалтних површина и ивичњака са свим потребним материјалом и радовима	m	25		
05.01.01.70	Демонтажа постојеће канализације	m	30		
05.01.01.71	Полагање PVC цеви у припремљене трасе	m	120		
05.01.01.72	Уградња бетонских стубића за обележавање трасе каблова	ком.	4		
05.01.01.73	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
05.01.01.74	Геодетско снимање и уношење у катастар подземних инсталација	кпл.	1		
УКУПНО - Колизија 3.1					
Колизија 4 Анекс					
Материјал	Колизија 4				
5.01.01.75	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија:				
	- 16x16x1000mm	m	30		
	- 16x40x1000mm	m	30		
05.01.01.76	Испорука и монтажа круте пластичне цеви с свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), с уздужним шлицом за брзо затварање (OBO Bettermann Quick-Pipe или еквивалент).				
	- Ø40	m	150		
05.01.01.77	Тврда PVC цев, жута Ø110mm, L = 6 m	ком.	6		
05.01.01.78	Песак	m ³	4		
05.01.01.79	Позор трака жута - 80 mm	kg	1		
05.01.01.80	ПВЦ штитник - 1m	ком.	30		
05.01.01.81	Бетонски стубићи за обележавање трасе каблова	ком.	3		
Радови	Колизија 4				

05.01.01.82	Постављање самолепљивих пластичних канала са свим потребним радовима.	m	60		
05.01.01.83	Постављање самолепљивих пластичних цеви	m	150		
05.01.01.84	Проналажење трасе постојећих пружних каблова - укључује употребу трагача са обележавањем	m	10		
05.01.01.85	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору.	m	30		
05.01.01.86	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	30		
05.01.01.87	Оправка оштећених бетонских и асфалтних површина и ивичњака са свим потребним материјалом и радовима	m	30		
05.01.01.88	Полагање PVC цеви у припремљене трасе	m	30		
05.01.01.89	Израда увода у објекат са 2xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	ком.	1		
05.01.01.90	Уградња бетонских стубића за обележавање трасе каблова	ком.	3		
05.01.01.91	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
05.01.01.92	Геодетско снимање и уношење у катастар подземних инсталација	кпл.	1		
УКУПНО - Колизија 4					
Колизија 5 СТА кабл E2					
Материјал	Колизија 5				
05.01.01.93	Песак	m ³	160		
05.01.01.94	Позор трака жута - 80 mm	kg	15		
05.01.01.95	ПВЦ штитник - 1m	ком.	1.450		
05.01.01.96	Бетонски стубићи за обележавање трасе каблова	ком.	30		
Радови	Колизија 5				

05.01.01.98	Проналажење трасе постојећих пружних каблова - укључује употребу трагача са обележавањем	m	2.550		
05.01.01.99	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору.	m	2.550		
05.01.01.100	Ископ рова по новој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	420		
05.01.01.101	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	1.030		
05.01.01.102	Израда проширења рова (4x2m) за постављање наставака на пружним кабловима са затрпавањем	ком.	7		
05.01.01.103	Израда пролаза испод колосека 4xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	m	10		
05.01.01.104	Израда пролаза испод саобраћајнице 4xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	m	10		
05.01.01.105	Уградња бетонских стубића за обележавање трасе каблова	ком.	30		
05.01.01.106	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
05.01.01.107	Геодетско снимање и уношење у катастар подземних инсталација	кпл.	1		
УКУПНО - Колизија 5					

УКУПНО ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТТ КАБЛОВА - НОВОПРОЈЕКТОВАНА ТРАСА

0

05.01.02.00 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТТ ПРУЖНИХ КАБЛОВА

ЕЗ - СТА кабл Раковица - Поставница 1 - Поставница 3 - Остружница

Материјал	Е3				
05.01.02.01	STA 3x4x1,2 - 252 kHz + 8x4x1,2 NF + 12x4x0,9 NF стандардне дужине	m	1.700		
05.01.02.02	STA 3x4x1,2 - 252 kHz + 8x4x1,2 NF + 12x4x0,9 NF веће дужине, 430m	m	430		
05.01.02.03	Прав наставак за кабл STA, комплетан са свим прибором и материјалом (стандард ЖС S1.50)	кпл.	4		
05.01.02.04	Кондензаторски наставак за STA кабл, комплетан са прибором и материјалом (стандард ЖС S1.50)	кпл.	3		
Радови	Е3				
05.01.02.05	Измештање кабла из рова/каналете/канализације/цеви у ров/каналету/канализацију/цеви заједно са наставцима	m	20		
05.01.02.06	Полагање пружних каблова укључујући провлачење кроз цеви испод и полагање у лимене канале/каналете	m	1.305		
05.01.02.07	Отварање, развезивање и поновно везивање пупинованог наставка на STA каблу са испоруком потребног монтажног и потрошног материјала, комплет са свим потребним радовима и мерењима и враћењем у потпуну функцију.	ком.	1		
05.01.02.08	Отварање, развезивање и поновно везивање кондензаторског наставка на STA каблу са испоруком потребног монтажног и потрошног материјала, комплет са свим потребним радовима и мерењима и враћењем у потпуну функцију.	ком.	1		
05.01.02.09	Монтажа правог наставка на каблу STA, комплет са свим потребним радовима и мерењима	ком.	4		
05.01.02.10	Монтажа кондензаторског наставка на каблу STA, комплета са свим потребним радовима и мерењима	ком.	3		
05.01.02.11	Мерење и испитивање кабла	кпл.	1		
05.01.02.12	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
Укупно - STA кабл Е3					0

Е2 - STA кабл Распутница А - Поставница 1 - Распутница Б					
Материјал	Е2				
05.01.02.13	STA 3x4x1,2 - 252 kHz + 8x4x1,2 NF + 12x4x0,9 NF стандардне дужине	m	2.550		

05.01.02.14	Пупиновани наставка за STA кабл, комплетан са прибором и материјалом (стандард ЖС S1.51)	кпл.	2		
05.01.02.15	Кондензаторски наставка за STA кабл, комплетан са прибором и материјалом (стандард ЖС S1.50)	кпл.	2		
05.01.02.16	Прав наставка за кабл STA, комплетан са свим прибором и материјалом (стандард ЖС S1.50)	кпл.	3		

Радови E2

05.01.02.17	Полагање пружних каблова укључујући провлачење кроз цеви испод и полагање у лимене канале/каналете	m	2.550		
05.01.02.18	Монтажа пупинованог наставка на STA каблу са свим потребним радовима и мерењима	ком.	2		
05.01.02.19	Монтажа кондензаторског наставка на STA каблу са свим потребним радовима и мерењима	ком.	2		
05.01.02.20	Монтажа правог наставка на каблу STA, комплет са свим потребним радовима и мерењима	ком.	3		
05.01.02.21	Мерење и испитивање кабла	кпл.	1		
05.01.02.22	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
Укупно - STA кабл E2					0

УКУПНО ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТТ ПРУЖНИХ КАБЛОВА

0

05.01.03.00 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТТ ЛОКАЛНИХ КАБЛОВА

Материјал

05.01.03.01	TK 59 M 3×4×0,8	m	1.000		
05.01.03.02	TK 59 M 5×4×0,8	m	2500		
05.01.03.03	TK 59 M 7×4×0,8	m	500		
05.01.03.04	TK 59 M 20×4×0,8	m	500		
05.01.03.05	Темоскупљајући наставка за настављање кабла TK 59 M 5×4×0,8 на постојеће 20х4х0,8 и 5х2х0,6	кпл.	2		
05.01.03.06	Темоскупљајући наставка за настављање каблова TK 59 M 20×4×0,8 и TK 59 M 3×4×0,8 на постојећи 20х4х0,8	кпл.	2		
05.01.03.07	Термоскупљајућа спојница за настављање кабла TK 59 M 7×4×0,8 на каблове TK 59 M 5×4×0,8 и TK 59 M 3×4×0,8	кпл.	1		
05.01.03.08	Термоскупљајућа спојница за настављање кабла TK 59 M 7×4×0,8 на постојећи 7х4х0,8	кпл.	1		

05.01.03.09	Термоскупљајућа спојница за настављање постојећих каблова	кпл.	1		
-------------	---	------	---	--	--

Радови

05.01.03.10	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система који се напуштају	кпл.	1		
05.01.03.11	Измештање и заштита делова постојећих телекомуникационих система који се задржавају у Анексу.	кпл.	1		
05.01.03.12	Полагање локалних каблова	м	3.380		
05.01.03.13	Монтажа термоскупљајуће спојнице ХАГА, комплет са свим потребним радовима и мерењима	ком.	7		
05.01.03.14	Мерење и испитивање изведене локалне мреже	кпл.	1		
05.01.03.15	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		

УКУПНО ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТТ ЛОКАЛНИХ КАБЛОВА

05.01.04.00 ДИСПЕЧЕРСКИ УРЕЂАЈИ

Материјал

05.01.04.01	Тврда PVC цев, жута Ø110mm, L = 6 m	ком.	8		
05.01.04.02	Песак	м³	17		
05.01.04.03	Позор трака жута - 80 mm	kg	2		
05.01.04.04	ПВЦ штитник - 1m	ком.	180		
05.01.04.05	Бетонски стубићи за обележавање трасе каблова	ком.	4		
05.01.04.06	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија:				
	- 16x16x1000mm	м	30		
	- 16x40x1000mm	м	30		
05.01.04.07	Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 520x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	ком	2		
	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	ком	4		
	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	ком	8		
	- блок за обележавање	ком	6		
	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	ком	8		
	- механички одвод масе	ком	12		
05.01.04.08	Системски телефон са 8 тастера. У комплекту са исправљачем и резервним напајањем одговарајуће аутономије	ком.	1		

05.01.04.09	ЛБ телефон у комплекту са резервним напајањем одговарајуће аутономије и свом потребном опремом	ком.	1		
05.01.04.10	ЦБ телефон у комплекту са јакосвучним звоном, стубом и темељом	ком.	6		
05.01.04.11	ЦБ картица за уградњу у централни уређај у комплекту са свом потребном опремом и радовима за уградњу. Компатибилна са постојећим системом	ком.	1		
05.01.04.12	ЛБ картица за уградњу у централни уређај у комплекту са свом потребном опремом и радовима за уградњу. Компатибилна са постојећим системом	ком.	2		
05.01.04.13	24-канални регистрофон у комплекту са УПС капацитета 2h. Компатибилан са постојећим системом	ком.	1		
05.01.04.14	Инсталациони каблови				
	J-H(St)H 10x2x0,8	м	40		
	TK 59 M 5x4x0,8	м	1.000		
	TK 59 M 10x4x0,8	м	2.000		
05.01.04.15	Темоскупљајући наставак за настављање кабла TK 59 M 10x4x0,8	кпл.	4		

Радови

05.01.04.17	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору.	м	180		
05.01.04.18	Ископ рова по новој траси ширине 0,5m и дубине до 1m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	м	180		
05.01.04.19	Израда пролаза испод колосека 4xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	м	10		
05.01.04.20	Постављање самолепљивих пластичних канала са свим потребним радовима.	м	60		
05.01.04.21	Демонтажа постојеће диспечерске опреме која се мења новом		1	#REF!	#REF!
05.01.04.22	Склапање и монтажа узидног/назидног ормана и уградња опреме у орман	ком	2		

05.01.04.23	Монтажа комплетне опреме и прибора са ожичавањем и каблирањем и свим материјалом и радовима	кпл.	1		
05.01.04.24	Обука корисника	кпл.	1		
05.01.04.25	Полагање локалних каблова	m	2.560		
05.01.04.26	Монтажа термоскупљајуће спојнице XAGA, комплет са свим потребним радовима и мерењима	ком.	4		
05.01.04.27	Уградња бетонских стубића за обележавање трасе каблова	ком.	4		
05.01.04.28	Израда Монтажног пројекта	кпл.	1		
05.01.04.29	Мерење, испитивање и пуштање у рад	кпл.	1		
05.01.04.30	Геодетско снимање и уношење у катастар подземних инсталација	кпл.	1		
05.01.04.31	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		

УКУПНО ДИСПЕЧЕРСКИ УРЕЂАЈИ

05.01.05.00	ИСКЉУЧЕЊЕ И ПОНОВО УКЉУЧЕЊЕ СИСТЕМА				
	Искључивање и поновно укључивање сигнално-сигурносних, телекомуникационих и енергетских система који раде по пружним кабловима (позиција обухвата сва потребна искључивања и укључивања са мерењима и подешавањима)				
05.01.05.01		кпл.	3		

УКУПНО ИСКЉУЧЕЊЕ И ПОНОВО УКЉУЧЕЊЕ СИСТЕМА

0

05.01.06.00	ТЕХНОЛОШКЕ УКТ МРЕЖЕ				
--------------------	-----------------------------	--	--	--	--

Материјал

05.01.06.01	Мобилна станица са свом потребном опремом, компатибилна са постојећом радио мрежом	ком.	1		
05.01.06.02	Фиксна станица са свом потребном опремом, компатибилна са постојећом радио мрежом	ком.	2		
05.01.06.03	Преносна станица са свом потребном опремом, компатибилна са постојећом радио мрежом	ком.	10		

Радови

05.01.06.04	Монтажа комплетне опреме и прибора са ожичавањем, каблирањем, подешавањем и свим материјалом и радовима	кпл.	1		
05.01.06.05	Обука корисника	кпл.	1		

05.01.06.06	Мерење, испитивање, функционална проба и пуштање у рад	кпл.	1		
05.01.06.07	Документација за добијање дозволе од РАТЕЛ-а.	кпл.	1		
05.01.06.08	Документација изведеног стања	кпл.	1		

УКУПНО ТЕХНОЛОШКЕ УКТ МРЕЖЕ	
-----------------------------	--

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

05.01.01.00	ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТТ КАБЛОВА - НОВОПРОЈЕКТОВАНА ТРАСА	
05.01.02.00	ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ТТ ПРУЖНИХ КАБЛОВА	
05.01.03.04	ТК 59 М 20×4×0,8	
05.01.04.00	ДИСПЕЧЕРСКИ УРЕЂАЈИ	
05.01.05.00	ИСКЉУЧЕЊЕ И ПОНОВО УКЉУЧЕЊЕ СИСТЕМА	
05.01.06.00	ТЕХНОЛОШКЕ УКТ МРЕЖЕ	
		УКУПНО (дин):

ТК СИСТЕМИ У ОБЈЕКТИМА И КОМПЛЕКСУ

Напомена: Све позиције које се односе на материјал обухватају и испоруку.

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

05.03.07.00 СТАБИЛАН СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА

Портирница, Објект ваге, Објект за особље

Материјал	Портирница, Објект ваге, Објект за особље				
05.03.07.01	Адресибилна противпожарна централа (FPA-5000 или еквивалентно) која подржава EN54 и VdS стандард, опремљена следећим елементима: - челично кућиште (монтажа на зид) са поклопцем - панел шине за постављање функционалних модула - држач за две батерије и јединицу за напајање - панел контролер са оперативним екраном на српском језику (могућност повезивања штампача)				

	- јединица за напајање, 24V/5A - USB, CAN, Ethernet интерфејси - један функционални модул за по једном адресибилном петљом, са могућношћу прикључења до 254 LSN елемената по петљи, максималне дужине петље до 3000m и максималне потрошње по петљи до 1500mA по модулу - контролни модул за батерије - додатно кућиште за батерије - адресна картица која алоцира 64 тачака у систему	ком	1		
05.03.07.02	Разводни орман (РО-АДП) за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачем за реглете, опремљен са две прикључне и једном раставном летвицом 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни, два блока за обележавање, два осигурачка модула 10x2 10KA/10A, три механичка одвода масе и DIN шином	ком	3		
05.03.07.03	Релејни модул са 8 нисконапонских релејних излаза (RML 0008 A или еквивалентно)	ком	1		
05.03.07.04	Акумулаторска батерија 12 VDC, 24Ah.	ком	4		
05.03.07.05	Дојавни аутомат са могућношћу програмирања преко директно прикљученог или удаљеног телефона, обезбеђује гласовну дојаву било којој алармној централи, има 4 улаза и 2 PGM излаза, 4 телефонска пејчер броја, 1 инсталатерски и 4 корисничка PIN кода, са дужином гласовних порука 4x15s или 2x30s (VD 710 ParaVox или еквивалентно)	ком	1		
05.03.07.06	Адресибилни оптички детектор дима која подржава EN54 и VdS стандард. У комплекту са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком.(FAP-425-O-R, MS 400, TP4 400 или еквивалентно)	ком	9		
05.03.07.07	Адресибилни детектор топлоте који подржава EN54 и VdS стандард. У комплекту са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком (FAN-425-T-R, MS 400, TP4 400 или еквивалентно)	ком	1		

05.03.07.08	Унутрашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-G-R или еквивалентно)	ком	5		
05.03.07.09	Спољашна конвенционална алармна сирена са стробом која подржава EN54 и VdS стандард. IP65 (FNM-320LED-SRD или еквивалентно)	ком	3		
05.03.07.10	Инсталациони кабла типа:				
	- J-H(St)H 2x2x0,8	m	80		
	- NHXHX 3x1,5 FE180/E30	m	50		
	- TK 59 M 5x4x0,8, фабричке дужине 500m	m	1500		
	- PP00 3x1,5	m	1150		
05.03.07.11	Инсталационо ребрасто црево без халогених елемената са свим фазонским и спојним елементима, обујмицама и ПП одстојницама (3ком/1м) (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:				
	- Ø36	m	20		
	- Ø16	m	100		
05.03.07.12	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови	Портирница, Објекат ваге, Објекат за особље				
05.03.07.13	Склапање и монтажа ормана и уградња опреме у орман	ком	3		
05.03.07.14	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	120		
05.03.07.15	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	2430		
05.03.07.16	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адресибилне противпожарне централе	ком	1		
05.03.07.17	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију релејног модула	ком	1		
05.03.07.18	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију акумулаторске батерије	ком	4		
05.03.07.19	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију дојавног аутомата	ком	1		
05.03.07.20	Монтажа на подножје и повезивање на постављену инсталацију адресибилног аутоматског детектора	ком	10		
05.03.07.21	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију унутрашњег ручног адресибилног јављача	ком	5		

05.03.07.22	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију алармне сирене	ком	3		
05.03.07.23	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1		
05.03.07.24	Конфигурисање система, издавање атеста и пуштање у рад.	компл	1		
05.03.07.25	Обука корисника	компл	1		
05.03.07.26	Израда документације изведеног стања	компл	1		
Укупно - Портирница, Објект ваге, Објект за особље					

Анекс					
Радови	Демонтажа постојећих система				
05.03.07.28	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Инвеститору у затеченом стању.	компл	1		
05.03.07.29	Измештање и заштита делова постојећих телекомуникационих система који се задржавају у објектима који се реконструишу.	компл	1		
Материјал	Анекс				
05.03.07.30	Адресибилна противпожарна централа (FPA-5000 или еквивалентно) која подржава EN54 и VdS стандард, опремљена следећим елементима: - челично кућиште (монтажа на зид) са поклопцем - панел шине за постављање функционалних модула - држач за две батерије и јединицу за напајање - панел контролер са оперативним екраном на српском језику (могућност повезивања штампача) - јединица за напајање, 24V/5A - USB, CAN, Ethernet интерфејси - један функционални модул са по једном адресибилном петљом, са могућношћу прикључења до 254 LSN елемената по петљи, максималне дужине петље до 1600m и максималне потрошње по петљи до 300mA по модулу - контролни модул за батерије - додатно кућиште за батерије - адресна картица која алоцира 128 тачака у систему	ком	1		

05.03.07.31	Релејни модул са 8 нисконапонских релејних излаза (RML 0008 A или еквивалентно)	КОМ	1		
05.03.07.32	Акумулаторска батерија 12 VDC, 24Ah.	КОМ	4		
05.03.07.33	Дојавни аутомат са могућношћу програмирања преко директно прикљученог или удаљеног телефона, обезбеђује гласовну дојаву било којој алармној централи, има 4 улаза и 2 PGM излаза, 4 телефонска пејџер броја, 1 инсталатерски и 4 корисничка PIN кода, са дужином гласовних порука 4x15s или 2x30s (VD 710 ParaVox или еквивалентно)	КОМ	1		
05.03.07.34	Паралелни панел (FMR 5000 или еквивалентно)	КОМ	1		
05.03.07.35	Адресибилни оптички детектор дима која подржава EN54 и VdS стандард. У комплету са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком.(FAP-425-O-R, MS 400, TP4 400 или еквивалентно)	КОМ	71		
05.03.07.36	Адресибилни детектор топлоте који подржава EN54 и VdS стандард. У комплету са подножјем за монтажу, изолатором кратког споја и ознаком (FAN-425-T-R, MS 400, TP4 400 или еквивалентно)	КОМ	1		
05.03.07.37	Комора за узорковање ваздуха из вентилационих канала у комплету са адресибилним оптичким детектором дима, подножјем за монтажу, изолатором кратког споја, перфорираном металном цеви, ознаком.(FAD-420-HS-EN, MS 400, D344-1.5, FAD-0420, TP4 400 или еквивалентно)	КОМ	3		
05.03.07.38	Унутрашњи ручни адресабилни јављач која подржава EN54 и VdS стандард (FMC-210-DM-G-R или еквивалентно)	КОМ	6		
05.03.07.39	Адресабилна унутрашња алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. (FNM-420U-A-RD или еквивалентно)	КОМ	2		
05.03.07.40	Спољашња адресабилна алармна сирена која подржава EN54 и VdS стандард. IP66 (FNM-420U-B-RD или еквивалентно)	КОМ	1		
05.03.07.41	Паралелни светлосни индикатор која подржава EN54 и VdS стандард (FAA-420-RI-ROW или еквивалентно)	КОМ	39		

05.03.07.42	Улазни модул са два инпута за надзор статуса отворености врата у оквиру петље која подржава EN54 и VdS стандард (FLM-420-I2-W или еквивалентно)	ком	2		
05.03.07.43	Магнетни контакт за надзор отворености противпожарних врата у комплексу са сталним магнетом. Начин фиксирања мора гарантовати стабилност магнетног контакта у агресивним срединама и великим променама температуре	ком	3		
05.03.07.44	Инсталациони кабла типа: - J-H(St)H 2x2x0,8 - NHXNHX 3x1,5 FE180/E30 - JE-H(St)H /FE180/E90 5x2x0,8 - Системски кабл за повезивање паралелног панела	m m m m	300 80 20 40		
05.03.07.45	Инсталационо ребрasto цево без халогених елемената са свим фазонским и спојним елементима, обујмицама и ПП одстојницама (3ком/1м) (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø36 - Ø16	m m	30 300		
05.03.07.46	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија: - 16x16x1000mm - 16x40x1000mm	m m	10 10		
05.03.07.47	Набавка и испорука противпожарне смесе. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m	m²	1		
05.03.07.48	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови	Анекс				
05.03.07.49	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	330		
05.03.07.50	Постављање самолепљивих пластичних каналица са свим потребним радовима.	m	20		
05.03.07.51	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	440		
05.03.07.52	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	1		

05.03.07.53	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију адресибилне противпожарне централе	КОМ	1		
05.03.07.54	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију релејног модула	КОМ	1		
05.03.07.55	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију акумулаторске батерије	КОМ	4		
05.03.07.56	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију дојавног аутомата	КОМ	1		
05.03.07.57	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију паралелног панела	КОМ	1		
05.03.07.58	Монтажа на подножје и повезивање на постављену инсталацију адресибилног аутоматског детектора	КОМ	75		
05.03.07.59	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију комплет узорачне коморе.	КОМ	3		
05.03.07.60	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију унутрашњег ручног адресибилног јављача	КОМ	6		
05.03.07.61	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију алармне сирене	КОМ	3		
05.03.07.62	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију паралелног светлосног индикатора	КОМ	39		
05.03.07.63	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију улазног модула	КОМ	2		
05.03.07.64	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију магнетног контакта за надзор отворености противпожарних врата	КОМ	3		
05.03.07.65	Мерење и испитивање изведене инсталације	КОМПЛ	1		
05.03.07.66	Конфигурисање система, издавање атеста и пуштање у рад.	КОМПЛ	1		
05.03.07.67	Обука корисника	КОМПЛ	1		
05.03.07.68	Израда документације изведеног стања	КОМПЛ	1		
Укупно - Анекс					

УКУПНО СТАБИЛАН СИСТЕМ АУТОМАТСКЕ ДОЈАВЕ ПОЖАРА :

05.03.01.00 ТРАСА ТК ИНСТАЛАЦИЈА					
Материјал	Траса ТК инсталација				
05.03.01.01	Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија:				
	- 16x16x1000mm	m	20		
	- 16x40x1000mm	m	20		
05.03.01.02	Станична бетонска каналета 1. Корито 100x50x25 cm	КОМ.	1430		

	2. Поклопац станичне бетонске каналете 50×50×6 cm	ком.	2860		
05.03.01.03	Тврда PVC цев, жута Ø110mm, L = 6 m	ком.	105		
05.03.01.04	Песак	m ³	160		
05.03.01.05	Позор трака жута - 80 mm	kg	15		
05.03.01.06	ПВЦ штитник - 1m	ком.	1.410		
05.03.01.07	Бетонски стубићи за обележавање трасе каблова	ком.	46		
05.03.01.08	Опека	ком.	7.150		
Радови Траса ТК инсталација					
05.03.01.09	Постављање самолепљивих пластичних каналица са свим потребним радовима.	m	40		
05.03.01.10	Чишћење растиња	m ²	1.500		
05.03.01.11	Проналажење трасе постојећих пружних каблова - укључује употребу трагача са обележавањем	m	1.280		
05.03.01.12	Обележавање трасе и објеката, сва геодетска мерења, тј. преношење података с пројекта на терен и обратно, осигурање, обнављање и одржавање обележених ознака на терену за све време грађења, односно до предаје радова Инвеститору.	m	2.850		
05.03.01.13	Ископ рова по новој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	200		
05.03.01.14	Ископ рова по постојећој траси ширине 0,5m и дубине до 1,2m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постељице, постављање слоја песка d = 10 cm, коруба и позор траке са затрпавање са набијањем у најмање три слоја, одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	1.220		

05.03.01.15	Ископ рова за полагање каналета по новој траси ширине 0,6m и дубине до 1m. Са планирањем дна рова и са разупирањем и подграђивањем према потреби. Израда постелице, постављање слоја песка d = 5 cm. Постављање каналета каналета, пуњење песком и након полагања свих каблова постављање поклопаца. Са насипањем песка и затрпавањем са покривање са 10 cm земље или туцаника на поклопац каналета. Обухвата одвожење сувишне земље на обележену депонију.	m	1.430		
05.03.01.16	Израда пролаза испод колосека 4xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	m	36		
05.03.01.17	Израда пролаза испод саобраћајнице 4xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	m	105		
05.03.01.18	Оправка оштећених бетонских и асфалтних површина и ивичњака са свим потребним материјалом и радовима	m	105		
05.03.01.19	Израда увода у објекат са 2xØ110 mm, са постављањем цеви и свим потребним материјалом и радовима	ком.	4		
05.03.01.20	Чишћење постојеће канализације	m	150		
05.03.01.21	Полагање PVC цеви у припремљене трасе	m	260		
05.03.01.22	Уградња бетонских стубића за обележавање трасе каблова	ком.	46		
05.03.01.23	Полагање опеке на кант у ров/каналету	ком.	7.150		
05.03.01.25	Израда документације изведеног стања	кпл.	1		
05.03.01.26	Геодетско снимање и уношење у катастар подземних инсталација	кпл.	1		
УКУПНО ТРАСА ТК ИНСТАЛАЦИЈА:				0	

05.03.02.00	ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА				
Материјал	Заједничка комуникациона мрежа				
05.03.02.01	Оптички кабл за подземно полагање са 12 оптичких влакана у складу са препоруком G.652.D, кабловска дужина 2000m	m	6.000		

05.03.02.02	Оптичка спојница - комплет за 12 (24) влакна опремљена касетама за сплајсовање, чешљевима, термоскупљајућом цеви, механизмом за затварање спојнице, држачем и комплет инсталационим материјалом	ком	14		
05.03.02.03	РЕ цев Ø 40mm за уградњу оптичког кабла	м	4.500		
05.03.02.04	Спојница за пластичне цеви РЕ Ø 40mm.	ком	10		
05.03.02.05	Чеп за цеви РЕ Ø 40mm	ком	10		
05.03.02.06	ТК 59 М 10×4×0,8, фабричке дужине 500m	м	4.000		
05.03.02.07	Термоскупљајући наставка за настављање кабла ТК 59 М 10×4×0,8	кпл.	7		
05.03.02.08	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови Заједничка комуникациона мрежа					
05.03.02.09	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	м	3.900		
05.03.02.10	Полагање оптичких каблова у већ припремљене трасе	м	4.500		
05.03.02.11	Монтажа оптичке спојнице, комплет са свим потребним радовима и мерењима	ком.	14		
05.03.02.12	Полагање РЕ цеви у припремљене трасе са уградњом спојница у припремљене трасе	м	4.500		
05.03.02.13	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	компл	1		
05.03.02.14	Монтажа термоскупљајуће спојнице XAGA, комплет са свим потребним радовима и мерењима	ком.	7		
05.03.02.15	Мерења пре полагања на оптичком каблу са 12 о. в. (по кабловској дужини)	компл	1		
05.03.02.16	Мерења после полагања на оптичком каблу са 12 о. в. (по кабловској дужини)	компл	1		
05.03.02.17	Завршна мерења на оптичком каблу са 12 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници са наставцима	компл	1		
05.03.02.18	Конфигурисање активне опреме заједничке рачунарске мреже (основна функционалност с провером свих тачака мреже) и пуштање у рад.	компл	1		
05.03.02.19	Обука корисника	компл	1		
05.03.02.20	Израда документације изведеног стања	компл	1		
УКУПНО ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА:					0

05.03.03.00	ПОРТИРНИЦА
-------------	------------

Главне кабловске трасе

Материјал	Главне кабловске трасе				
05.03.03.01	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија:				
	- 16x16x1000mm	m	20		
	- 16x40x1000mm	m	30		
05.03.03.02	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1		
Радови	Главне кабловске трасе				
05.03.03.03	Постављање самолепљивих пластичних канала са свим потребним радовима.	ком	50		
Укупно - Главне кабловске трасе					

Заједничка комуникациона мрежа

РО-ЗКУ 1 Заједничка комуникациона мрежа

05.03.03.04	Самостојећи рек - орман 21U димензија 1044x600x600mm с предњим шинама 19", IP30, предњим стакленим и задњим металним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања (Conteg RI7-21-60/60) или еквивалент опремљеног следећом опремом:	ком	1		
	- универзалним панелом (за монтажу кров/под/вертикалне шине) 19" 1U, са вентилаторима (210 m3/h) и носача за монтажу у кров (DP-VEN-02 i DP-VER-03) или еквивалент	ком	1		
	- панелом за увод каблова кров/под (Conteg DP-KP-KAR) или еквивалент	ком	1		
	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за спајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера	ком	1		
	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G.652D kabl, dužine 2m, LSZH	ком	4		

	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Panduit CP24BLY, Panduit CJS6X88TGY или еквивалент) - Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Panduit VP25344KBLV или еквивалент) - оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Panduit STP6X2MIG) или еквивалент - панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Panduit WMPFSE) или еквивалент - прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана (Conteg VO-P8-80/80) или еквивалент - монтажним сетовима за опрему (кавез навртка/вијак/подлошка) (Conteg DP-MO-100) или еквивалент - налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање 70 ком. (Panduit LJSL4-Y3-2.5) или еквивалент - шином за изједначавање потенцијала са 5 клема 19", 1U (Conteg DP-ZE-RAM) или еквивалент - напојном шином 19", 1U са 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалент	ком	1		
		ком	1		
		ком	4		
		ком	5		
		ком	8		
		ком	1		
		пак	1		
		ком	1		
		ком	1		
05.03.03.05	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000T RJ-45 порта (минимум 12 са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1/10GB SFP+ порта, управљив (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (Allied Telesis AT-X510-L-28-GP или еквивалент) са:	ком	1		
05.03.03.06	- трансивер модулом SFP 1000SX, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km (Allied Telesis AT-SPLX10) или еквивалент	ком	4		
05.03.03.07	UPS 3000VA/2400W за монтажу у рек, аутономије 4min при 80% оптерећења, EN 62040-1, EN 62040-2 (Legrand или еквивалент)	ком	1		
РО-ТК 1	Заједничка комуникациона мрежа				

05.03.03.08	Разводни орман за монтажу на зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	ком	1		
	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	ком	2		
	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	ком	2		
	- блок за обележавање	ком	2		
	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	ком	2		
	- механички одвод масе	ком	4		
Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање и систем видео надзора)					
05.03.03.09	Адаптер 45x45mm за уградњу у парпет и/или узидну и/или подну утичницу у комплекту са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Panduit CBFAW, CHS2AW или еквивалентно)	ком	2		
05.03.03.10	Оклопљена микроутичница cat.6а за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Panduit CJS688TGY или еквивалентно)	ком	4		
05.03.03.11	Једнострука утичница за монтажу у кућиште камере за систем видео надзора (Panduit CBX1AW или еквивалентно)	ком	3		
05.03.03.12	Оклопљен микроутичница cat.6а за монтажу у утичницу за систем видео надзора. (Panduit CJS688TGY или еквивалентно)	ком	3		
05.03.03.13	Оклопљени преспојни кабл RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Panduit STP6X2MIG) или еквивалент	ком	3		
05.03.03.14	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора)					
05.03.03.15	Каблови S/FTP категорије 6A halogen free	m	80		
05.03.03.16	Инсталациони каблови				
	J-H(St)H 15x2x0,8	m	15		
	J-H(St)H 2x2x0,8	m	15		
05.03.03.17	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови	Заједничка комуникациона мрежа				
05.03.03.18	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана са уградњом и повезивањем опреме	компл	1		

05.03.03.19	Склапање и монтажа узидног/назидног ормана и уградња опреме у орман	ком	1		
05.03.03.20	Монтажа и повезивање switch-а са свом потребном опремом	ком	1		
05.03.03.21	Монтажа и повезивање UPS	ком	1		
05.03.03.22	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парпет и/или узидну и/или подну утичницу у комплекту са носачем модула за уградњу	ком	2		
05.03.03.23	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште камере за систем видео надзора	ком	3		
05.03.03.24	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	ком	7		
05.03.03.25	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	m	110		
05.03.03.26	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	компл	1		
Укупно - Заједничка комуникациона мрежа					0

Сатни систем

Напомена: Сва наведена опрема по карактеристикама треба да одговара постојећем систему на предметној деоници

Материјал	Сатни ситем				
05.03.03.27	Једнострани аналогни секундарни часовник синхронизован минутним импулсом, за унутрашњу монтажу на зид, пречника 30cm, приказује сате и минуте. Компатибилан са постојећим сатним системом станице.	ком	1		
05.03.03.28	Инсталациони каблови J-N(St)N 2x2x0,8	m	20		
05.03.03.29	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови	Сатни ситем				
05.03.03.30	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	20		
05.03.03.31	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	ком	1		
05.03.03.32	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1		
Укупно - Сатни систем					

УКУПНО ПОРТИРНИЦА:

05.03.04.00 ОБЈЕКАТ ВАГЕ

Главне кабловске трасе

Материјал	Главне кабловске трасе				
05.03.04.01	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија: - 16x16x1000mm - 16x40x1000mm	m m	20 30		
05.03.04.02	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1		
Радови Главне кабловске трасе					
05.03.04.03	Постављање самолепљивих пластичних каналица са свим потребним радовима.	m	50		
Укупно - Главне кабловске трасе					
Заједничка комуникациона мрежа					
РО-ЗКУ 2 Заједничка комуникациона мрежа					
05.03.04.04	Самостојећи рек - орман 21U димензија 1044x600x600mm с предњим шинама 19", IP30, предњим стакленим и задњим металним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања (Conteg RI7-21-60/60) или еквивалент опремљеног следећом опремом:	ком	1		
	- универзалним панелом (за монтажу кров/под/вертикалне шине) 19" 1U, са вентилаторима (210 m3/h) и носача за монтажу у кров (DP-VEN-02 i DP-VER-03) или еквивалент	ком	1		
	- панелом за увод каблова кров/под (Conteg DP-KP-KAR) или еквивалент	ком	1		
	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за спајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера	ком	1		
	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G.652D kabl, dužine 2m, LSZH	ком	4		
	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Panduit CP24BLY, Panduit CJS6X88TGY или еквивалент)	ком	1		

	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Panduit VP25344KBLY или еквивалент)	КОМ	1		
	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Panduit STP6X2MIG) или еквивалент	КОМ	4		
	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Panduit WMPFSE) или еквивалент	КОМ	5		
	- прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана (Conteg VO-P8-80/80) или еквивалент	КОМ	8		
	- монтажним сетовима за опрему (кавез навртка/вијак/подлошка) (Conteg DP-MO-100) или еквивалент	КОМ	1		
	- налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање 70 ком. (Panduit LJSL4-Y3-2.5) или еквивалент	ПАК	1		
	- шином за изједначавање потенцијала са 5 клема 19", 1U (Conteg DP-ZE-RAM) или еквивалент	КОМ	1		
	- напојном шином 19", 1U са 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалент	КОМ	1		
05.03.04.05	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000T RJ-45 порта (минимум 12 са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 4 1/10GB SFP+ порта, управљив (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (Allied Telesis AT-X510-L-28-GP или еквивалент) са:	КОМ	1		
05.03.04.06	- трансивер модулом SFP 1000SX, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km (Allied Telesis AT-SPLX10) или еквивалент	КОМ	4		
05.03.04.07	UPS 3000VA/2400W за монтажу у рек, аутономије 4min при 80% оптерећења, EN 62040-1, EN 62040-2 (Legrand или еквивалент)	КОМ	1		
РО-ТК 2 Заједничка комуникациона мрежа					
05.03.04.08	Разводни орман за монтажу на зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	КОМ	1		

	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	ком	2		
	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	ком	2		
	- блок за обележавање	ком	2		
	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	ком	2		
	- механички одвод масе	ком	4		
Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање и систем видео надзора)					
05.03.04.09	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу у комплексу са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Panduit CBFAW, CHS2AW или еквивалентно)	ком	2		
05.03.04.10	Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Panduit CJS688TGY или еквивалентно)	ком	4		
05.03.04.11	Једнострука утичница за монтажу у кућиште камере за систем видео надзора (Panduit CBX1AW или еквивалентно)	ком	1		
05.03.04.12	Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем видео надзора. (Panduit CJS688TGY или еквивалентно)	ком	1		
05.03.04.13	Оклопљени преспојни кабл RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Panduit STP6X2MIG) или еквивалент	ком	1		
05.03.04.14	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора)					
05.03.04.15	Каблови S/FTP категорије 6A halogen free	м	80		
05.03.04.16	Инсталациони каблови J-H(St)H 15x2x0,8	м	15		
	J-H(St)H 2x2x0,8	м	15		
05.03.04.17	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови					
05.03.04.18	Заједничка комуникациона мрежа Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана са уградњом и повезивањем опреме	компл	1		
05.03.04.19	Склапање и монтажа узидног/назидног ормана и уградња опреме у орман	ком	1		
05.03.04.20	Монтажа и повезивање switch-а са свом потребном опремом	ком	1		

05.03.04.21	Монтажа и повезивање UPS	ком	1		
05.03.04.22	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу у комплексу са носачем модула за уградњу	ком	2		
05.03.04.23	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште камере за систем видео надзора	ком	3		
05.03.04.24	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	ком	7		
05.03.04.25	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	m	110		
05.03.04.26	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	компл	1		
Укупно - Заједничка комуникациона мрежа					0
Сатни систем					
Напомена: Сва наведена опрема по карактеристикама треба да одговара постојећем систему на предметној деоници					
Материјал Сатни ситем					
05.03.04.27	Једностранни аналогни секундарни часовник синхронизован минутним импулсом, за унутрашњу монтажу на зид, пречника 30cm, приказује сате и минуте. Компатибилан са постојећим сатним системом станице.	ком	1		
05.03.04.28	Инсталациони каблови J-H(St)H 2x2x0,8	m	20		
05.03.04.29	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови Сатни ситем					
05.03.04.30	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	20		
05.03.04.31	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	ком	1		
05.03.04.32	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1		
Укупно - Сатни систем					0

УКУПНО ОБЈЕКАТ ВАГЕ:	0
-----------------------------	----------

05.03.05.00	ОБЈЕКАТ ЗА ОСОБЉЕ
--------------------	--------------------------

Демонтажа постојећих система

Радови	Демонтажа постојећих система				
	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Инвеститору у затченом стању.				
05.03.05.01		компл	1		

Укупно - Демонтажа постојећих система					0
Главне кабловске трасе					
Материјал	Главне кабловске трасе				
05.03.05.02	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø36 - Ø16	m m	120 30		
05.03.05.03	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1		
Радови	Главне кабловске трасе				
05.03.05.04	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	150		
Укупно - Главне кабловске трасе					
Заједничка комуникациона мрежа					
РО-ЗКУ 3	Заједничка комуникациона мрежа				
05.03.05.05	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1988x800x1000mm с прењим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања (Conteg RI7-42-80/100-H или еквивалент), опремљеног следећом опремом: - универзалним панелом (за монтажу кров/под/вертикалне шине) 19" 1U, са вентилаторима (400 m3/h) и носача за монтажу у кров (DP-VEN-04 и DP-VER-061) или еквивалент - панелом за увод каблова кров/под (Conteg DP-KP-KAR) или еквивалент - Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за спајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC compact адаптера - оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G.652D kabl, dužine 2m, LSZH	ком ком ком ком ком	1 1 1 1 6		

	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Panduit CP24BLY, Panduit CJS6X88TGY или еквивалент)	КОМ	2		
	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Panduit VP25344KBLY или еквивалент)	КОМ	1		
	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Panduit STP6X2MIG или еквивалент)	КОМ	38		
	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Panduit WMPFSE или еквивалент)	КОМ	7		
	- прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана (Conteg VO-P8-80/80 или еквивалент)	КОМ	18		
	- монтажним сетовима за опрему (кавез навртка/вијак/подлошка) (Conteg DP-MO-100 или еквивалент)	КОМ	1		
	- налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање 70 ком. (Panduit LJSL4-Y3-2.5) или еквивалент	ПАК	1		
	- шином за изједначавање потенцијала са 5 клема 19", 1U (Conteg DP-ZE-RAM) или еквивалент	КОМ	1		
	- напојном шином 19", 1U са 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалент	КОМ	2		
05.03.05.06	Управљив Layer 3 switch са 24 combo порта (10/100/1000T RJ-45 или 100/1000X SFP) и 4 1/10GB SFP+ порта, управљив. У комплекту са редувантним напајањем и сервисном подршком 1 година (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (Allied Telesis AT-X930-28-GSTX, AT-PWR250-50, AT-X930-28GSTX-NCB1 или еквивалент) са:	КОМ	1		
05.03.05.07	- трансивер модулом SFP 1000SX, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km (Allied Telesis AT-SPLX10) или еквивалент	КОМ	6		

05.03.05.08	Управљив Layer 2 switch са 16 10/100/1000T RJ-45 порта (минимум 12 са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2 100/1000X SFP порта, управљив (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (Allied Telesis AT-X230-18-GP или еквивалент)	ком	1		
05.03.05.09	- трансивер модулом SFP 1000SX, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km (Allied Telesis AT-SPLX10) или еквивалент	ком	2		
05.03.05.10	UPS 6000VA/5400W за монтажу у рек, аутономије 4min при 80% оптерећења, EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3 (Legrand или еквивалент)	ком	1		
05.03.05.11	19" PDU, у алуминијумском кућишту, 10A, са 12xC13 (Bachmann 333.616 или еквивалент)	ком	1		
РО-ТК 3	Заједничка комуникациона мрежа				
05.03.05.12	Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	ком	1		
	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	ком	2		
	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	ком	2		
	- блок за обележавање	ком	2		
	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	ком	2		
	- механички одвод масе	ком	4		
Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање и систем видео надзора)					
05.03.05.13	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу у комплексу са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Panduit CBFAW, CHS2AW или еквивалентно)	ком	15		
05.03.05.14	Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Panduit CJS688TGY или еквивалентно)	ком	30		
05.03.05.15	Једнострука утичница за монтажу у кућиште камере за систем видео надзора (Panduit CBX1AW или еквивалентно)	ком	2		

05.03.05.16	Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем видео надзора. (Panduit CJS688TGY или еквивалентно)	ком	2		
05.03.05.17	Оклопљени преспојни кабл RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Panduit STP6X2MIG) или еквивалент	ком	2		
05.03.05.18	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора)					
05.03.05.19	Каблови S/FTP категорије 6A halogen free	м	650		
05.03.05.20	Инсталациони каблови				
	J-H(St)H 15x2x0,8	м	20		
	J-H(St)H 2x2x0,8	м	20		
05.03.05.21	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови	Заједничка комуникациона мрежа				
05.03.05.22	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана са уградњом и повезивањем опреме	компл	1		
05.03.05.23	Склапање и монтажа узидног/назидног ормана и уградња опреме у орман	ком	1		
05.03.05.24	Монтажа и повезивање switch-а са свом потребном опремом	ком	1		
05.03.05.25	Монтажа и повезивање UPS	ком	1		
05.03.05.26	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу у комплекту са носачем модула за уградњу	ком	15		
05.03.05.27	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште камере за систем видео надзора	ком	2		
05.03.05.28	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	ком	32		
05.03.05.29	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	м	690		
05.03.05.30	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	компл	1		
Укупно - Заједничка комуникациона мрежа					
Сатни систем					
Напомена: Сва наведена опрема по карактеристикама треба да одговара постојећем систему на предметној деоници					
Материјал	Сатни систем				
05.03.05.31	Једнострани аналогни секундарни часовник синхронизован минутним импулсом, за унутрашњу монтажу на зид, пречника 30cm, приказује сате и минуте. Компатибилен са постојећим сатним системом станице.	ком	4		

05.03.05.32	Једностранни аналогни секундарни часовник синхронизован минутним импулсом, пречника 60cm, са унутрашњим LED осветљењем, приказује сате и минуте. Компатибилан са постојећим сатним системом станице.	ком	1		
05.03.05.33	Разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената	ком	4		
05.03.05.34	Инсталациони каблови J-H(St)H 2x2x0,8	m	40		
05.03.05.35	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови	Сатни систем				
05.03.05.36	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	40		
05.03.05.37	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	ком	4		
05.03.05.38	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	ком	1		
05.03.05.39	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију разводне кутије		4		
05.03.05.40	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1		
Укупно - Сатни систем					

УКУПНО ОБЈЕКАТ ЗА ОСОБЉЕ:

05.03.06.00	АНЕКС				
Демонтажа постојећих система					
Радови	Демонтажа постојећих система				
05.03.06.01	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Инвеститору у затченом стању.	компл	1		
Укупно - Демонтажа постојећих система					0
Главне кабловске трасе					
Материјал	Главне кабловске трасе				
05.03.06.02	Перфорирани оклопљени кабловски регал од челичног лима . Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон, пресека 100mm x 50mm.	m	60		

	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:				
05.03.06.03	- Ø36 - Ø16	m m	610 110		
05.03.06.04	Набавка и испорука противпожарне смесе. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m	m²	1		
05.03.06.05	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	компл	1		
Радови	Главне кабловске трасе				
05.03.06.06	Постављање кабловских регала у спушеном плафону / по зиду	m	60		
05.03.06.07	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	m	720		
05.03.06.08	Сви радови на затварању продора инсталације противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање каблова, цеви, каналица и сл. у дужини од по једног метра са сваке стране продора.	m²	1		
Укупно - Главне кабловске трасе					
Заједничка комуникациона мрежа					
РО-ЗКУ 4	Заједничка комуникациона мрежа				
	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1988x800x1000mm с прењим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфорираним вратима с бравицом, демонтажним бочним страницама с бравицом, могућношћу спајања у једну целину с другим орманом и галвански повезаним металним елементима за потребе структурног каблирања (Conteg RI7-42-80/100-H или еквивалент), опремљеног следећом опремом:				
		ком	1		
	- универзалним панелом (за монтажу кров/под/вертикалне шине) 19" 1U, са вентилаторима (400 m³/h) и носача за монтажу у кров (DP-VEN-04 и DP-VER-061) или еквивалент	ком	1		
05.03.06.09	- панелом за увод каблова кров/под (Conteg DP-KP-KAR) или еквивалент	ком	1		

	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким E2000/APC SM pigtail кабловима дужине 2m, са 12 E2000/APC контраст адаптера	ком	1		
	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G.652D kabl, dužine 2m, LSZH	ком	2		
	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Panduit CP24BLY, Panduit CJS6X88TGY или еквивалент)	ком	4		
	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Panduit VP25344KBLY или еквивалент)	ком	1		
	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Panduit STP6X2MIG или еквивалент)	ком	72		
	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Panduit WMPFSE или еквивалент)	ком	8		
	- прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана (Conteg VO-P8-80/80 или еквивалент)	ком	18		
	- монтажним сетовима за опрему (кавез навртка/вијак/подлошка) (Conteg DP-MO-100 или еквивалент)	ком	1		
	- налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање 70 ком. (Panduit LJSL4-Y3-2.5) или еквивалент	пак	1		
	- шином за изједначавање потенцијала са 5 клема 19", 1U (Conteg DP-ZE-RAM) или еквивалент	ком	1		
	- напојном шином 19", 1U са 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалент	ком	2		
05.03.06.10	Управљив Layer 2 switch са 16 10/100/1000T RJ-45 порта (минимум 12 са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2 100/1000X SFP порта, управљив (или комбинација уређаја са еквивалентним карактеристикама), (Allied Telesis AT-X230-18-GP или еквивалент)	ком	1		

05.03.06.11	- трансивер модулом SFP 1000SX, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km (Allied Telesis AT-SPLX10) или еквивалент	ком	2		
05.03.06.12	UPS 6000VA/5400W за монтажу у рек, аутономије 4min при 80% оптерећења, EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3 (Legrand или еквивалент)	ком	1		
05.03.06.13	19" PDU, у алуминијумском кућишту, 10A, са 12xC13 (Bachmann 333.616 или еквивалент)	ком	2		
Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање и систем видео надзора)					
05.03.06.14	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу у комплексу са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Panduit CBAFW, CHS2AW или еквивалентно)	ком	35		
05.03.06.15	Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Panduit CJS688TGY или еквивалентно)	ком	70		
05.03.06.16	Једнострука утичница за монтажу у кућиште камере за систем видео надзора (Panduit CBX1AW или еквивалентно)	ком	2		
05.03.06.17	Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем видео надзора. (Panduit CJS688TGY или еквивалентно)	ком	2		
05.03.06.18	Оклопљени преспојни кабл RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Panduit STP6X2MIG) или еквивалент	ком	2		
05.03.06.19	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора)					
05.03.06.20	Каблови S/FTP категорије 6A halogen free	м	4000		
05.03.06.21	Инсталациони каблови				
	J-H(St)H 15x2x0,8	м	30		
	J-H(St)H 2x2x0,8	м	30		
05.03.06.22	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови					
05.03.06.23	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана са уградњом и повезивањем опреме	компл	1		
05.03.06.24	Монтажа и повезивање switch-а са свом потребном опремом	ком	1		
05.03.06.25	Монтажа и повезивање UPS	ком	1		

05.03.06.26	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу у комплексу са носачем модула за уградњу	ком	35		
05.03.06.27	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште камере за систем видео надзора	ком	2		
05.03.06.28	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	ком	72		
05.03.06.29	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	m	4060		
05.03.06.30	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	компл	1		
Укупно - Заједничка комуникациона мрежа					0
Сатни систем					
Напомена: Сва наведена опрема по карактеристикама треба да одговара постојећем систему на предметној деоници					
Материјал	Сатни систем				
05.03.06.31	Једнострани аналогни секундарни часовник синхронизован минутним импулсом, за унутрашњу монтажу на зид, пречника 30cm, приказује сате и минуте. Компатибилан са постојећим сатним системом станице.	ком	8		
05.03.06.32	Разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената	ком	6		
05.03.06.33	Инсталациони каблови J-H(St)H 2x2x0,8	m	110		
05.03.06.34	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови	Сатни систем				
05.03.06.35	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	110		
05.03.06.36	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	ком	8		
05.03.06.37	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију разводне кутије	ком	6		
05.03.06.38	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1		
Укупно - Сатни систем					0

УКУПНО АНЕКС:	0
----------------------	----------

05.03.08.00 ЦЕНТРАЛНА ОПРЕМА САТНОГ СИСТЕМА

Материјал Централна опрема сатног система

05.03.08.01	Појачавач 24V минутног сигнала са извором напајања и излазном струјом 2,4А. У потпуности компатибилан са постојећим сатним системом станице.	ком	1		
05.03.08.02	Разводна кутија без халогених елемената опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације	ком	1		
05.03.08.03	Инсталациони кабла типа: - J-H(St)H 2x2x0,8	m	20		
05.03.08.04	Самолепљиве пластичне каналице без халогених елемената димензија: - 16x16x1000mm - 16x40x1000mm	m	10		
		m	10		
05.03.08.05	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	компл	1		
Радови	Централна опрема сатног система				
05.03.08.06	Постављање самолепљивих пластичних каналица са свим потребним радовима.	m	20		
05.03.08.07	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	m	20		
05.03.08.08	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију појачавача 24V минутног сигнала.	ком	1		
05.03.08.09	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију разводне кутије	ком	1		
05.03.08.10	Мерење и испитивање изведене инсталације	компл	1		
05.03.08.11	Конфигурисање система, издавање атеста и пуштање у рад.	компл	1		
05.03.08.12	Обука корисника	компл	1		
05.03.08.13	Израда документације изведеног стања	компл	1		

УКУПНО ЦЕНТРАЛНА ОПРЕМА САТНОГ СИСТЕМА:	
---	--

РЕКОНСТРУКЦИЈА СИГНАЛНО-СИГУРНОСНОГ УРЕЂАЈА

Бр.	Опис	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
5/2.8.00 КАБЛОВИ, КАБЛОВСКИ ПРИБОР И УЗЕМЉЕЊЕ					
5/2.8.01	Кабл SPZ 4x0,9	m	5452		
5/2.8.02	Кабл SPZ 10x0,9	m	440		
5/2.8.03	Кабл SPZ 12x0,9	m	220		
5/2.8.04	Кабл SPZ 16x0,9	m	65		

5/2.8.05	Кабл SPZ 21x0,9	m	2570		
5/2.8.06	Кабл SPZ 24x0,9	m	530		
5/2.8.07	Кабл SPZ 27x0,9	m	255		
5/2.8.08	Кабл SPZ 40x0,9	m	220		
5/2.8.09	Кабл SPZ 48x0,9	m	230		
5/2.8.10	Кабл SPZ 61x0,9	m	575		
5/2.8.11	Кабл SPZ 91x0,9	m	400		
5/2.8.12	Кабл SPZ 108x0,9	m	485		
5/2.8.13	Кабл SPZ 21x1,4	m	9900		
5/2.8.14	Кабл ТК39р 1x4x0,8	m	15		
5/2.8.15	Кабл PP41 3x4mm ²	m	530		
5/2.8.16	Кабл PP00 4x4mm ²	m	65		
5/2.8.17	Термоскупљајућа кабловска спојница за каблове до 80 жила	ком	20		
5/2.8.18	Термоскупљајућа кабловска спојница за каблове до 160 жила	ком	3		
5/2.8.19	Кабловски разделни орман 100x2	ком	2		
5/2.8.20	Кабловски разделни орман 200x2	ком	3		
5/2.8.21	Бетонско постоље за кабловски орман	ком	5		
5/2.8.22	Кабловска разделна глава KG-56	ком	1		
5/2.8.23	Изоловано уже за уземљење спољних елемената од FeZn 95mm ² са стопицом на једном крају	ком	72		
5/2.8.24	Патрони за заваривање за шину ужета од FeZn 95mm ²	ком	72		

УКУПНО КАБЛОВИ, КАБЛОВСКИ ПРИБОР И УЗЕМЉЕЊЕ:

5/2.9.00 СИГНАЛНИ МОНТАЖНИ КАБЛОВИ

5/2.9.01	Кабл SYY 10x1x0,6	мет	100		
5/2.9.02	Кабл SYY 20x1x0,6	мет	190		
5/2.9.03	Кабл SYY 60x1x0,6 кружни вод	мет	40		
5/2.9.04	Кабл SYYz 80x1x0,6	мет	188		
5/2.9.05	Жица за ожичење - сива YV 1x0,6	мет	6000		
5/2.9.06	Жица за ожичење - жута YV 1x0,6	мет	4000		
5/2.9.07	Жица за ожичење - црна YV 1x1	мет	1200		
5/2.9.08	Жица за ожичење - жута YV 1x1	мет	1200		
5/2.9.09	Утикач за шпур кабл (конектор)	ком	206	Обавеза Инвеститора	
5/2.9.10	Шпур кабл (SYY 10x1x0,6)	ком	103		

УКУПНО СИГНАЛНИ МОНТАЖНИ КАБЛОВИ:

5/2.10.00 МАТЕРИЈАЛ ЗА ПОЛАГАЊЕ КАБЛОВА

5/2.10.01	Песак	m ³	121		
5/2.10.02	Пластична цев PENH Ø110mm	m'	1265		
5/2.10.03	РЕ позор трака	m'	1510		
5/2.10.04	РЕ штитник кабла	m'	1510		
5/2.10.05	Бетонски стубић обележивача	ком	42		

	трасе				
5/2.10.06	Метална ознака обележивача трасе	ком	42		
5/2.10.07	Тунелска бетонска каналета са поклопцем	ком	58		
5/2.10.08	Поклопац станичне каналете(1000x500x50)	ком	116		

УКУПНО МАТЕРИЈАЛ ЗА ПОЛАГАЊЕ КАБЛОВА:

5/2.15.00 УГРАДЊА КАБЛОВА, КАБЛОВСКОГ ПРИБОРА И УЗЕМЉЕЊА

5/2.15.01	Ручни ископ рова 0,4x0,8m у земљи III и IV категорије	m	1510		
5/2.15.02	Затрпавање рова са набијањем у слојевима	m	1510		
5/2.15.03	Постављање РЕ позор траке у ров	m	1510		
5/2.15.04	Постављање РЕ штитника кабла у ров	ком	1510		
5/2.15.05	Разастирање песка у ров или канал (0,2m)	m ³	121		
5/2.15.06	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 4m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 1 РЕНД цеви Ø110	ком	1		
5/2.15.07	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 5m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 1 РЕНД цеви Ø110	ком	3		
5/2.15.08	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 14m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 1 РЕНД цеви Ø110	ком	1		
5/2.15.09	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 4m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 2 РЕНД цеви Ø110	ком	7		
5/2.15.10	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 5m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 2 РЕНД цеви Ø110	ком	2		
5/2.15.11	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 6m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 2 РЕНД цеви Ø110	ком	3		

5/2.15.12	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 10m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 2 РЕНД цеви Ø110	ком	2		
5/2.15.13	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 19m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 2 РЕНД цеви Ø110	ком	1		
5/2.15.14	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 21m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 2 РЕНД цеви Ø110	ком	3		
5/2.15.15	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 4m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 3 РЕНД цеви Ø110	ком	2		
5/2.15.16	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 6m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 3 РЕНД цеви Ø110	ком	1		
5/2.15.17	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 8m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 3 РЕНД цеви Ø110	ком	2		
5/2.15.18	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 5m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 4 РЕНД цеви Ø110	ком	2		
5/2.15.19	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 6m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 4 РЕНД цеви Ø110	ком	1		
5/2.15.20	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 5m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 6 РЕНД цеви Ø110	ком	1		
5/2.15.21	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 10m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 6 РЕНД цеви Ø110	ком	2		

5/2.15.22	Израда кабловског пролаза испод пруге или пута, дужине 15m, на дубини 1.2m испод ГИШ-а подбушивањем и постављањем 6 РЕНД цеви Ø110	ком	2		
5/2.15.23	Израда кабловске канализације између 2 шахта са цевима 8xØ110, на дубини 1.2m	мет	54		
5/2.15.24	Ископ рова по постојећој траси и ослобађање каблова на местима колизија између кабловских траса каблова који остају у функцији и нових путева, сервисних путева и свих друмских саобраћајница као и колосека 1Т и 2Т; ослобађање каблова, подбацивање каналете испод каблова на 1.2m дубине од пројектованог пута или колосека и убацивање свих каблова у каналету. Затварање каналете припадајућим поклопцем тунелске каналете (без песка или земље). Постављање додатних поклопаца станичне каналете попреко ради додате заштите од преласка тешких возила путем или паркингом, обрачун по метру дужном (као дужина бетонских каналета увећана за 20%)	мет	70		
5/2.15.25	Уградња обележивача трасе	ком	42		
5/2.15.26	Полагање кабла у ров, цев, каналету или лимени канал	m'	21952		
5/2.15.27	Уградња кабловског разделног ормана са темељом	ком	5		
5/2.15.28	Уградња бетонских каналета за заштиту постојећих каблова	ком	58		
5/2.15.29	Израда армирано-бетонског шахта унутрашњих димензија 1.8mх1.8mх1.9m на лицу места, водонепропусности V-6 и отпорности на мраз М-150 (са испоруком потребног материјала)	ком	2		
5/2.15.30	Рушење и одвожење на депонију постојећег армирано-бетонског шахта кабловске канализације приближних унутрашњих димензија 1,7х1,8х1,8	ком	1		
5/2.15.31	Употреба трагача каблова за лоцирање трасе постојећих каблова ради избегавања оштећења. Плаћа се по 1h рада трагача	час.	120		

5/2.15.32	Уградња и повезивање кабловске разделне главе	ком	1		
-----------	---	-----	---	--	--

**ИЗВОЂЕЊЕ ТЕРМОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ОБЈЕКТА ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА**

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

06.01.01.0 0	ГРЕЈНА И РАСХЛАДНА ТЕЛА И ПРИБОР				
06.01.01.0 1	Испорука и монтажа електричних радијатора (конвектора). Заједно са радијатором се испоручује термостат који омогућава регулацију температуре. Производ: Tronic 1000, Bosch Немачка, или одговарајуће. -тип Tronic 1000 EC 500-1 WI -тип Tronic 1000 EC 1000-1 WI -тип Tronic 1000 EC 1500-1 WI	ком ком ком	3 8 2		
06.01.01.0 2	Испорука и монтажа мулти сплит система за хлађење и грејање, комплет унутрашње и спољашња јединица, заједно са елементима за постављање. Уз унутрашње јединице испоручити даљинске управљаче. Производ: Toshiba, Јапан или одговарајуће Просторије 0.02, 0.03, 0.08, 0.09 и 0.10 Спољашња јединица - мулти сплит хибрид инвертер: тип: RAS-5M34S3AV-E - подручје рада хлађ.: од 10 до 43°C - подручје рада греј.: од -10 до 22°C расхладни капацитет: 10 kW (3,7-11 kW) капацитет грејања: 12 kW (3,4-14 kW) снага ел. прикљ. - хлађ.: 2,92 kW снага ел. прикљ. - грејање.: 2,83 kW димензије: 890x900x320 mm тежина: 78 kg	ком	1		

	Унутрашње јединице: тип: RAS-B10N3KV2-E Зидни уређај. Са даљинским управљачем. расхладни капацитет: 2,5 kW капацитет грејања: 3,2 kW димензије: 275x790x225 mm тежина: 10 kg тип: RAS-B13N3KV2-E Зидни уређај. Са бежичним контролером. расхладни капацитет: 3,5 kW капацитет грејања: 4,2 kW димензије: 275x790x225 mm тежина: 10 kg	ком	4		
		ком	1		
06.01.01.0 3	Испорука радног медијума, фреон типа R410A.	kg	5		

УКУПНО ГРЕЈНА И РАСХЛАДНА ТЕЛА И ПРИБОР:

06.01.02.0 0	ЦЕВНА МРЕЖА И ИЗОЛАЦИЈА				
06.01.02.0 1	Испорука и монтажа бакарних цеви за дистрибуцију радног медијума (фреон типа R410A) у течної и гасовитој фази између унутрашњих и спољне јединице сплит система. Димензије цеви су следеће:				
	Ø6,35 mm	m	45		
	Ø9,53 mm	m	45		
06.01.02.0 2	Ослонци и носачи, колена, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви, металне розетне, зидне чауре, варење цеви у струји азота са материјалом, дисугас, оксиген и ситан потрошни спојни и заптивни материјал потребан за монтажу бакарних цеви. За позицију се узима 50% од вредности бакарних цеви.		0,5		

06.01.02.0 3	Испорука и монтажа термичке изолације са парном браном за изоловање бакарне цевне мреже($m > 7000$; $k \leq 0.041$), самогасиве, на бази синтетичког каучука, у цевима дужине 2m и дебљине 9 mm, одвојено изоловати течну и гасну цев, производ "KAIMAN" или одговарајуће: Ø6,35 mm Ø9,53 mm	m m	45 45		
06.01.02.0 4	Испорука и монтажа пластичних цеви за одвод кондензата из унутрашњих јединица. димензије Ø32 mm	m	20		
06.01.02.0 5	Спојни и заптивни материјал, муфови, дихтунзи, колена, рачве, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви и сличан материјал потребан за монтажу пластичних цеви. За позицију се узима 50% од вредн. пластичних цеви.		0,5		

УКУПНО ЦЕВНА МРЕЖА И ИЗОЛАЦИЈА:	
---------------------------------	--

06.01.03.0 0	ПРИПРЕМНИ И ЗАВРШНИ РАДОВИ				
06.01.03.0 1	Припремни радови: упознавање са објектом, мерења и обележавање, транспорт материјала и алата, ситни грађевински радови, организовање градилишта и упознавање са техничком документацијом.				
06.01.03.0 2	Завршни радови: пробна испитивања, регулација, пробни погон инсталације у трајању од 7 (седам) дана, израда упутства за руковање и одржавање инсталације у три примерка, обележавање елемената инсталације, рашчишћавање градилишта и примопредаја радова.				
06.01.03.0 3	Израда пројекта изведеног стања комплетне инсталације. Инвеститору се предаје 3 примерка елабората.				

06.01.03.0 4	Бушење отвора за пролаз цевне мреже и канала у зидовима и њихово крпљење по извршеној монтажи. Позиција обухвата ситне грађевинске отворе који нису обухваћени АГ пројектом. Сви отвори у армирано бетонским зидовима су предмет АГ пројекта.	пауш			
-----------------	---	------	--	--	--

**ИЗВОЂЕЊЕ ТЕРМОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ПРОСТОРИЈА УПРАВЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА У ПРИЗЕМЉУ АНЕКСА
ПОСЛОВНЕ ЗГРАДЕ (ПЛАВИ СОЛИТЕР)**

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

06.01.01.00	ГРЕЈАЊЕ				
06.01.01.01	Демонтажа постојеће инсталације радијаторског грејања у објекту анекса пословне зграде (плавог солитера) са амбулантом. Позиција обухвата демонтажу челичних ливених радијатора, челичних цеви за развод воде, вентила и навијака којима су радијатори прикључени. Цевни развод је изведен делимично у поду објекта. Позиција обухвата и демонтажу спољног развода челичним цевима у изолацији од подстанице у плавом солитеру до објекта анекса. Спољни развод је надземни.	ком	1		
06.01.01.02	Израда редукције на постојећем прикључку са DN65 на DN50, на разделнику и сабирнику у оквиру топлотне подстанице пословне зграде (Плавог солитера).	компл.	1		

06.01.01.03	Испорука и монтажа алуминијумских чланкастих радијатора тип: CALIDOR, произвођач FONDITAL - Италија, или одговарајуће. У цену радова урачунато је формирање грејног тела на потребан број чланака. Уз радијаторе се испоручује потребан број радијаторских спојница - ниплова и заптивача. -тип CALIDOR S4 600/100 -тип CALIDOR S4 350/100	члан. члан.	140 667		
06.01.01.04	Испорука и монтажа конзола и одстојника за радијаторе.	ком	40		
06.01.01.05	Испорука и монтажа подних носача и држача за алуминијумске радијаторе.	ком	105		
06.01.01.06	Испорука и монтажа радијаторских угаоних вентила са континуалним и скривеним предподешавањем заједно са термо главом, производ "Herz"- Аустрија, или одговарајуће. - TS-90-V R1/2 "	ком	58		
06.01.01.07	Испорука и монтажа радијаторских затварајућих угаоних навијака, производ "Herz"- Аустрија, или одговарајуће -тип RL-1 R1/2"	ком	58		
06.01.01.08	Испорука и монтажа славина за испуштање воде, за уградњу на радијаторима. -R1/2"	ком	58		
06.01.01.09	Испорука и монтажа одзрачних вентила за уградњу на радијаторима. -R3/8"	ком	58		
06/1.1.02.10	Испорука и монтажа лоптастих славина за рад са топлем водом за одвајање амбуланте. Славине су са навојном везом. Називни притисак је 6 bar. R 5/4"	ком	2		
06.01.01.11	Испорука и монтажа бешавних челичних цеви од Č.1212 , СРПС ЕН 10255 и СРПС ЕН 10220 за развод топле, са израдом конзола, ослонаца од челичних профила, вешаљки, као и чврстих тачака. Све продоре хоризонталне цевне мреже кроз зидове увити таласастим папиром, затворити их дводелним розетнама, а у вертикалне продоре уградити				

	чауре од црних цеви.				
	Ø21,3x2,6	m	480		
	Ø26,9x2,6	m	440		
	Ø33,7x3,2	m	90		
	Ø42,4x3,2	m	50		
	Ø48,3x3,2	m	50		
	Ø60,3x2,9	m	60		
06.01.01.12	За спојне делове, заптивни материјал, фитинг, металне чауре, кудељу, фирнајз, кислген, дисугас, жицу за варење, електроде, чврсте тачке, конзоле и остали ситан потрошан материјал као и израду продора кроз зидове и међуспратне конструкције за пролаз цевне мреже, са затварањем отвора по обављеној монтажи, поникловање дводелне розетне на свим пролазима кроз зидове и заштитне чауре кроз међуспратне конструкције и сав остали ситан материјал. Плаћа се 50% од вредности претходне позиције.		0,5		
06.01.01.13	Премазивање цевне мреже од челичних цеви (минимизирање) у два премаза, заштитном бојом постојаном на радној температури. Пре наношења заштите, цеви добро очистити од корозије и нечистоће.	m ²	140		
06.01.01.14	Премазивање цевних водова, са два премаза завршне лак боје постојане на радној температури у тону по избору инвеститора.	m ²	140		
06.01.01.15	Испорука и монтажа изолације од минералне вуне, дебљине 50 mm, у облози од алуминијумског лима, дебљине 0,55mm, за изоловање цевовода у топлотној	m ²	5		

	подстаници.				
06.01.01.16	Испорука и монтажа изолације од минералне вуне, дебљине 100 mm, у облози од алуминијумског лима, дебљине 0,55mm, за изоловање спољног развода цевовода од топлотне подстанице у пословном објекту (Плавом солитеру) до објекта анекса.	m ²	5		
06.01.01.17	Израда, испорука и монтажа ваздушних судова за одзрачивање инсталације комплет са вентилом DN15 за испуст ваздуха, преливном цеви Ø21,3x2,65 -Ø108x3,6, L=250mm	ком	2		

УКУПНО ГРЕЈНА И РАСХЛАДНА ТЕЛА И ПРИБОР:

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

06.01.02.00	ХЛАЂЕЊЕ				
06.01.02.01	Испорука и монтажа мулти сплит система за хлађење и грејање, комплет унутрашње и спољашња јединица, заједно са елементима за постављање. Уз унутрашње јединице испоручити даљинске управљаче. Производ: Toshiba, Јапан или одговарајуће Просторије 0.10, 0.11, 0.12 и 0.13 Спољашња јединица - мулти сплит хибрид инвертер: тип: RAS-4M27S3AV-E - подручје рада хлађ.: од 10 до 43°C - подручје рада греј.: од -15 до 22°C расхладни капацитет: 8 kW (4,2-9,3kW)				

капацитет грејања: 9 kW (3-11,7kW) снага ел. прикљ. - хлађ.: 2,29 kW снага ел. прикљ. - грејање.: 1,93 kW димензије: 890x900x320 mm тежина: 72 kg Унутрашње јединице: тип: RAS-B10N3KV2-E Зидни уређај. Са даљинским управљачем. расхладни капацитет: 2,5 kW капацитет грејања: 3,2 kW димензије: 275x790x225 mm тежина: 10 kg Просторије 0.03, 0.15, 0.16 и 0.17 Спољашња јединица - мулти сплит хибрид инвертер: тип: RAS-4M2S3AV-E - подручје рада хлађ.: од 10 до 43°C - подручје рада греј.: од -15 до 22°C расхладни капацитет: 8 kW (4,2-9,3kW) капацитет грејања: 9 kW (3-11,7kW) снага ел. прикљ. - хлађ.: 2,29 kW снага ел. прикљ. - грејање.: 1,93 kW димензије: 890x900x320 mm тежина: 72 kg Унутрашње јединице: тип: RAS-B10N3KV2-E Зидни уређај. Са бежичним контролером. расхладни капацитет: 2,5 kW капацитет грејања: 3,2 kW димензије: 275x790x225 mm тежина: 10 kg Просторије 0.14, 0.18, 0.19 и 0.20	КОМ 1 КОМ 4 КОМ 1 КОМ 4			
---	---	--	--	--

Спољашња јединица - мулти сплит хибрид инвертер: тип: RAS-4M27S3AV-E - подручје рада хлађ.: од 10 до 43°C - подручје рада греј.: од -15 до 22°C расхладни капацитет: 8 kW (4,2-9,3kW) капацитет грејања: 9 kW (3-11,7kW) снага ел. прикљ. - хлађ.: 2,29 kW снага ел. прикљ. - грејање.: 1,93 kW димензије: 890x900x320 mm тежина: 72 kg	КОМ	1		
Унутрашње јединице: тип: RAS-M10SMUV-E 4-смерни касетни уређај. Са бежичним контролером и пумпом за кондензат и панелом. расхладни капацитет: 2,5 kW капацитет грејања: 3,2 kW димензије: 268x575x575 mm панел (27x700x700 mm) тежина са панелом: 18 kg тип панела: RB-B11MC(W)-E	КОМ	3	КОМ	3
тип: RAS-M16SMUV-E 4-смерни касетни уређај. Са бежичним контролером и пумпом за кондензат и панелом. расхладни капацитет: 4,5 kW капацитет грејања: 5,5 kW димензије: 268x575x575 mm панел (27x700x700 mm) тежина са панелом: 18 kg тип панела: RB-B11MC(W)-E	КОМ	1	КОМ	1
Просторије 0.21, 0.22, 0.23 и 0.24				
Спољашња јединица - мулти сплит хибрид инвертер: тип: RAS-5M34S3AV-E - подручје рада хлађ.: од 10 до 43°C - подручје рада греј.: од -10 до 22°C расхладни капацитет: 10 kW (3,7-11 kW)				

	капацитет грејања: 12 kW (3,4-14 kW) снага ел. прикљ. - хлађ.: 2,92 kW снага ел. прикљ. - грејање.: 2,83 kW димензије: 890x900x320 mm тежина: 78 kg Унутрашње јединице: тип: RAS-M10SMUV-E 4-смерни касетни уређај. Са бежичним контролером и пумпом за кондензат и панелом. расхладни капацитет: 2,5 kW капацитет грејања: 3,2 kW димензије: 268x575x575 mm панел (27x700x700 mm) тежина са панелом: 18 kg тип панела: RB-B11MC(W)-E тип: RAS-B13N3KV2-E Зидни уређај. Са бежичним контролером. расхладни капацитет: 3,5 kW капацитет грејања: 4,2 kW димензије: 275x790x225 mm тежина: 10 kg	ком	1		
		ком	3		
		ком	3		
		ком	2		
06.01.02.02	Испорука радног медијума, фреон типа R410A.	kg	10		
06.01.02.03	Испорука и монтажа бакарних цеви за дистрибуцију радног медијума (фреон типа R410A) у течној и гасовитој фази између унутрашњих и спољне јединице ВРФ, мулти сплит и сплит система. Димензије цеви су следеће: Ø6,35 mm Ø9,53 mm Ø12,7 mm Ø15,9 mm	m	215		
		m	210		
		m	10		
		m	25		

06.01.02.04	Ослонци и носачи, колена, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви, металне розетне, зидне чауре, варење цеви у струји азота са материјалом, дисугас, кисисген и ситан потрошни спојни и заптивни материјал потребан за монтажу бакарних цеви. За позицију се узима 50% од вредности бакарних цеви.		0,50		
06.01.02.05	Испорука и монтажа термичке изолације са парном браном за изоловање бакарне цевне мреже($m > 7000$; $k \leq 0.041$), самогасиве, на бази синтетичког каучука, дебљине 9 mm, производ "KAIMAN" или одговарајуће следећих димензија: Ø6 x 9 mm Ø10 x 9 mm Ø12 x 9 mm Ø16 x 9 mm	m m m m	215 210 10 25		
06.01.02.06	Испорука и монтажа пластичних цеви за одвод кондензата из fan-coil јединица. димензије Ø32 mm	m	80		
06.01.02.07	Спојни и заптивни материјал, муфови, дихтунзи, колена, рачве, сифон за повезивање на канализациону вертикалу, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви и сличан материјал потребан за монтажу пластичних цеви. За позицију се узима 50% од вредн. пластичних цеви.		0,50		

УКУПНО ХЛАЂЕЊЕ:

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

06.01.03.00	ВЕНТИЛАЦИЈА
-------------	-------------

06.01.03.01	Демонтажа постојеће инсталације вентилације комплет клима комора, каналски развод са елементима за вешање и причвршћивање, дистрибутивни елементи, спољна решетка и др. Позиција обухвата демонтажу у итранспорт до уређене депоније или места које одреди Инвеститор.	ком	1		
06.01.03.02	Испорука и монтажа коморе за вентилацију и климатизацију. Клима коморе се испоручују комплет са челичним носачима који су антикорозивно заштићени и другим елементима за качење и монтажу. Уз комору испоручити флексибилне везе за повезивање на канале. летњи режим: спољни услови: $t_{sp}=33^{\circ}\text{C}$, $\phi=33\%$ расхладни медијум: R410A зимски режим: спољни услови: $t_{sp}=-12^{\circ}\text{C}$, $\phi=90\%$ топлотни извор: електро грејач КОМОРА: КК1 Модел: AHU CLIMACIAT airtech 25 Производ "CIAT"-Француска или одговарајуће. -проток потис/одсис: 2000 $\text{m}^3/\text{h}/2000\text{m}^3/\text{h}$ -карак. ваздуха у просторији зима/лето: 20/26$^{\circ}\text{C}$ -димензије коморе: 3850x875x1386mm -тежина: 520 kg -страна опслуживања: десна -састав: одсисна страна (ПБ+Ф+ОВ+МС) и потисна страна (МС+Ф+Г+Х+ПВ+ПБ) Комора је са рецикулацијом (има мешачку секцију), електро грејачем, Dx хладњаком, пригушивачима буке са стране потиса и одсиса. Карактеристике појединих секција су: <i>секција одсисног вентилатора, следећих карактеристика:</i> -проток: 2000 m^3/h -пад притиска: 183 Pa				

	-електроприкључак: 0,6322 kW, 230/400 V/3ph 50 Hz -вентилатор је са променљивим бројем обртаја <i>мешачка секција са демперима на електро моторни погон, следећих карактеристика:</i> -количина свежег ваздуха: 1000 m³/h (50%) -количина рециркулисаног ваздуха: 1000 m³/h -карактеристике ваздуха на излазу зима/лето: 3,1°C/29,5°C <i>секција електро грејача, следећих карактеристика:</i> -капацитет: 15,6 kW <i>секција хладњака са директном експанзијом, следећих карактеристика:</i> -капацитет хлађења: 9,72 kW <i>секција потисног вентилатора, са флексибилном везом за канал следећих карактеристика:</i> -проток: 2000 m³/h -пад притиска: 210 Pa -електроприкључак: 0,8285 kW, 230/400 V/3ph 50 Hz -вентилатор је са променљивим бројем обртаја	ком	1		
06.01.03.03	Испорука, монтажа и пуштање у рад ваздухом хлађене компресорско кондензаторске секције. У цену урачунати и израду носача(постоља) уређаја. Производ: CIAT, Француска или одговарајуће за хладњак коморе KK1 -тип: CONDENCIAT CL 50V -капацитет Q_hl: 13,3 kW -апсорбована снага: 4,3 kW -номинална струја: 12,2 A -стартна струја: 65,5 A -димензије: 1035x450x1305 mm -тежина: 106 kg	ком	1		

06.01.03.04	Испорука и монтажа алумијумских вртложних анемостата, за убацивање ваздуха, комплет са кутијом за смирење струје ваздуха, регулатором протока и кружним прикључком. Анемостати се испоручују у боји по захтеву Инвеститора. Производ: Трох, Аустрија или одговарајуће XARTO-Q6-Z/598	ком	5		
06.01.03.05	Испорука и монтажа алумијумских вртложних анемостата, за извлачење ваздуха, комплет са кутијом за смирење струје ваздуха, регулатором протока и кружним прикључком. Анемостати се испоручују у боји по захтеву Инвеститора. Производ: Трох, Аустрија или одговарајуће XARTO-Q6-A/598	ком	3		
06.01.03.06	Испорука и монтажа челичних решетки са хоризонталним покретним ламелама за извлачење ваздуха, са ситом за издвајање влакана, као и са уграђеним регулатором протока. Решетке се испоручују у боји по захтеву Инвеститора. Решетке се монтирају на канал. Производ: Трох, Аустрија или одговарајуће SL-AG/325x225 /M1/0/0/RAL 9010	ком	2		
06.01.03.07	Испорука и монтажа противпожарних клапни са опружним електромоторним погоном за аутоматско затварање противпожарних одељака испитане према СРПС У.Ј1.174 ватроотпорности од 90 мин и предвиђених за уградњу у зидове и таванице. Противпожарна клапна се затвара сигналом са противпожарне централе, као и термички на температури преко 72°C или сигналом из детектора дима када је температура испод 72°C. Такође постоји могућност даљинског отварања и затварања клапни.				

	Опружни мотор је серије BLF, односно BF са инегрисаним крајњим прекидачима и термопрекидачем, принцип мирне струје. Тип опружног мотора је BLF 230-T TR са термопрекидачем BAE72-s, U=AC 230V, 50/60 Hz/ отварање, P 5 (8)W/ у отвореном положају P 3W/ димензионисање 7 (12,5)VA / заштитна класа II/ IP 54/ 100% ED, отварање ца 40...75s (140s)/ затварање ца 20 (16)s. Вредности у загради се односе на димензије клапне преко 800x400 mm. Помоћни прекидачи 2x EPU 6-1,5 (3) A AC 250 V. Производ: Трох, Аустрија или одговарајуће FKA-EU/RS / 400x300x240 / Z43 FKA-EU/RS / 300x200x240 / Z43	ком	2		
		ком	1		
06.01.03.08	Испорука и монтажа канала од поцинкованог лима правоугаоног попречног пресека, као и плenumа за монтажу на спољне противкишне решетке и коморе, вентилационе луле са заштитном мрежицом и комарницима и фазонских комада, дебљине лима одређене према већој димензији пресека елемента (дефинисано техничким условима пројектне документације) у свему према графичкој документацији, комплет са свим потребним материјалом за вешање, прирубницама, укрућењима и заптивкама. -дебљина 0,6 mm	kg	510		
06.01.03.09	Испорука и монтажа флексибилних веза за повезивање дистрибутивних елемената на вентилационе канале. - Ø250	m	8		
06.01.03.10	Испорука и монтажа заштитних противкишних алуминијумских решетки. Производ: Трох, Аустрија или одговарајуће AWK 597x497/11	ком	1		

06.01.03.11	Испорука и монтажа термичке изолације за металне канале за убацивање и извлачење ваздуха, типа "Armaduct", или одговарајуће, заједно са лепком и траком за прирубнице "Armacell" Швајцарска. дебљина изолације 10 mm	m²	110		
УКУПНО ВЕНТИЛАЦИЈА:					
Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
06.01.04.00	АУТОМАТИКА				
06.01.04.01	Каналски сензор температуре. Производ: Siemens, Немачка или одговарајуће тип: QAM2120.040 мерни опсег: -40°C до +80°C	ком	1		
06.01.04.02	Диференцијални пресостат за ваздух са прибором. Производ: Siemens, Немачка или сл. истих карактеристика тип: QBM81-3 регулационо подручје: 20 до 300 Pa	ком	4		
06.01.04.03	Собни регулатор температуре. Производ: Siemens, Немачка или одговарајуће тип: BSG21.1 регулационо подручје: 0 до 50°C	ком	1		
06.01.04.04	Електромоторни погон жалузина, покретач демпера. Производ: Siemens, Немачка или одговарајуће тип: GIB161.1E напајање: 0-10 V	ком	2		
06.01.04.05	Монтажа елемената аутоматске регулације (опреме у пољу) према спецификацији. Контрола положених и обележених каблова од стране опреме у пољу по типу и траси у складу је са пројектом CSNU-а. Позиција укључује и електроповезивање опреме у пољу на унапред обележене и постављене каблове.	компл.	1		
УКУПНО АУТОМАТИКА:					

Напомена: Управљачка јединица, електрично повезивање ормана аутоматског управљања, апликативни софтвер и пуштање у рад елемената аутоматског управљања обрађени су у електро пројекту аутоматике.

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
06.01.05.00	ПОДЕШАВАЊА, ИСПИТИВАЊА, МЕРАЊА И БАЛАНСИРАЊА				
06.01.05.01	Подешавање уграђених радијаторских вентила на предвиђене позиције регулације у складу са подацима из пројекта.	пауш.			
06.01.05.02	Радови на механичком испирању инсталације са контролом запрљаности и састављењем записника о извршености радова.	пауш.			
06.01.05.03	Мерење протока и балансирање инсталација радијаторског грејања и вентилације помоћу диференцијалног манометра и других атестираних инструмената. Ставка обухвата испитивања са ваздушне и водене стране наведених система.	пауш.			
06.01.05.04	Радови на испитивању инсталације на притисак и заптивеност у складу са СРПС М.Е6.012 .	пауш.			
УКУПНО ПОДЕШАВАЊА, ИСПИТИВАЊА, МЕРАЊА И БАЛАНСИРАЊА:					
06.01.06.00	ПРИПРЕМНИ И ЗАВРШНИ РАДОВИ				
06.01.06.01	Припремни радови: упознавање са објектом, мерења и обележавање, транспорт алата, организовање градилишта и упознавање са техничком документацијом.				
06.01.06.02	Завршни радови: пробна испитивања, регулација, пробни погон инсталације у трајању од 7 (седам) дана, израда упутства за руковање и одржавање инсталације у три примерка, обележавање елемената инсталације, рашчишћавање градилишта и примопредаја радова.				

06.01.06.03	Израда пројекта изведеног стања комплетне инсталације. Инвеститору се предаје 3 примерка елабората.				
06.01.06.04	Бушење отвора за пролаз цевне мреже и канала у зидовима и међуспратним конструкцијама и њихово крпљење по извршеној монтажи. Позиција обухвата ситне грађевинске отворе који нису обухваћени АГ пројектом. Сви отвори у армирано бетонским зидовима су предмет АГ пројекта.	компл			

ИЗВОЂЕЊЕ ТЕРМОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ОБЈЕКАТ ПОРТИРНИЦЕ КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА

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

06.03.01.00	ГРЕЈНА И РАСХЛАДНА ТЕЛА И ПРИБОР				
06.03.01.01	Испорука и монтажа електричних радијатора (конвектора). Заједно са радијатором се испоручује термостат који омогућава регулацију температуре. Производ: Tronic 1000, Bosch Немачка, или одговарајуће. -тип Tronic 1000 EC 1500-1 WI	ком	1		
06.03.01.02	Испорука и монтажа зидне унутрашње и спољашње јединице Split Inverter уређаја са директном експанзијом, са даљинским управљачем, производ TOSHIBA, Јапан или одговарајуће. - подручје рада хлађ.: од -10 до 46°C - подручје рада греј.: од -15 до 24°C - темп. у просторији лети 26°C Унутрашња јединица: - тип RAS-B10UFV-E - капацитет хлађења: 2.5 (1.10-3.10) kW - капацитет грејања: 3.2 (1.00-4.80) kW - ангаж. ел. снага: 0.82/1.40 kW - димензије 600x700x220 mm				

	- тежина 16 kg Спољашња јединица: - тип RAS-10N3AV2-E - капацитет хлађења: 2.5 kW - капацитет грејања: 3.2 kW - димензије 550x780x290 mm - тежина 33 kg	ком	1		
		ком	1		
06.03.01.03	Испорука радног медијума, фреон типа R410A.	kg	5		

УКУПНО ГРЕЈНА И РАСХЛАДНА ТЕЛА И ПРИБОР:

06.03.02.00	ЦЕВНА МРЕЖА И ИЗОЛАЦИЈА				
06.03.02.01	Испорука и монтажа бакарних цеви за дистрибуцију радног медијума (фреон типа R410A) у течной и гасовитој фази између унутрашњих и спољне јединице сплит система. Димензије цеви су следеће: Ø6,35 mm Ø9,53 mm	m m	3 3		
06.03.02.02	Ослонци и носачи, колена, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви, металне розетне, зидне чауре, варење цеви у струји азота са материјалом, дисугас, кисисген и ситан потрошни спојни и заптивни материјал потребан за монтажу бакарних цеви. За позицију се узима 50% од вредности бакарних цеви.		0,5		
06.03.02.03	Испорука и монтажа термичке изолације са парном браном за изоловање бакарне цевне мреже($m > 7000$; $k \leq 0.041$), самогасиве, на бази синтетичког каучука, у цевима дужине 2m и дебљине 9 mm, одвојено изоловати течну и гасну цев, производ "KAIMAN" или одговарајуће: Ø6,35 mm Ø9,53 mm	m m	3 3		
06.03.02.04	Испорука и монтажа пластичних цеви за одвод кондензата из унутрашњих јединица. димензије Ø32 mm	m	5		

06.03.02.05	Спојни и заптивни материјал, муфови, дихтунзи, колена, рачве, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви и сличан материјал потребан за монтажу пластичних цеви. За позицију се узима 50% од вредн. пластичних цеви.		0,5		
-------------	---	--	-----	--	--

УКУПНО ЦЕВНА МРЕЖА И ИЗОЛАЦИЈА:	
---------------------------------	--

06.03.03.00	ПРИПРЕМНИ И ЗАВРШНИ РАДОВИ				
06.03.03.01	Припремни радови: упознавање са објектом, мерења и обележавање, транспорт материјала и алата, ситни грађевински радови, организовање градилишта и упознавање са техничком документацијом.				
06.03.03.02	Завршни радови: пробна испитивања, регулација, пробни погон инсталације у трајању од 7 (седам) дана, израда упутства за руковање и одржавање инсталације у три примерка, обележавање елемената инсталације, рашчишћавање градилишта и примопредаја радова.				
06.03.03.03	Израда пројекта изведеног стања комплетне инсталације. Инвеститору се предаје 3 примерка елабората.				
06.03.03.04	Бушење отвора за пролаз цевне мреже и канала у зидовима и њихово крпљење по извршеној монтажи. Позиција обухвата ситне грађевинске отворе који нису обухваћени АГ пројектом. Сви отвори у армирано бетонским зидовима су предмет АГ пројекта.	пауш.			

УКУПНО ПРИПРЕМНИ И ЗАВРШНИ РАДОВИ:	
------------------------------------	--

**ИЗВОЂЕЊЕ ТЕРМОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ОБЈЕКАТ ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА ДРУМСКЕ (КАМИОНСКЕ) ВАГЕ**

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

06.03.04.00	ГРЕЈНА И РАСХЛАДНА ТЕЛА И ПРИБОР				
06.03.04.01	Испорука и монтажа електричних радијатора (конвектора). Заједно са радијатором се испоручује термостат који омогућава регулацију температуре. Производ: Tronic 1000, Bosch Немачка, или одговарајуће. -тип Tronic 1000 EC 1500-1 WI	ком	1		
06.03.04.02	Испорука и монтажа зидне унутрашње и спољашње јединице Split Inverter уређаја са директном експанзијом, са даљинским управљачем, производ TOSHIBA, Јапан или одговарајуће. - подручје рада хлађ.: од -10 до 46°C - подручје рада греј.: од -15 до 24°C - темп. у просторији лети 26°C Унутрашња јединица: - тип RAS-B10UFV-E - капацитет хлађења: 2.5 (1.10-3.10) kW - капацитет грејања: 3.2 (1.00-4.80) kW - ангаж. ел. снага: 0.82/1.40 kW - димензије 600x700x220 mm - тежина 16 kg Спољашња јединица: - тип RAS-10N3AV2-E - капацитет хлађења: 2.5 kW - капацитет грејања: 3.2 kW - димензије 550x780x290 mm - тежина 33 kg	ком	1		
06.03.04.03	Испорука радног медијума, фреон типа R410A.	kg	5		

УКУПНО ГРЕЈНА И РАСХЛАДНА ТЕЛА И ПРИБОР:

06.03.05.00	ЦЕВНА МРЕЖА И ИЗОЛАЦИЈА				
6/6.05.01	Испорука и монтажа бакарних цеви за дистрибуцију радног медијума (фреон типа R410A) у течној и гасовитој фази између унутрашњих и спољне јединице сплит система. Димензије цеви су следеће:				

	Ø6,35 mm Ø9,53 mm	m m	3 3		
06.03.05.02	Ослонци и носачи, колена, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви, металне розетне, зидне чауре, варење цеви у струји азота са материјалом, дисугас, кислород и ситан потрошни спојни и заптивни материјал потребан за монтажу бакарних цеви. За позицију се узима 50% од вредности бакарних цеви.		0,5		
06.03.05.03	Испорука и монтажа термичке изолације са парном браном за изоловање бакарне цевне мреже($m > 7000$; $k \leq 0.041$), самогасиве, на бази синтетичког каучука, у цевима дужине 2m и дебљине 9 mm, одвојено изоловати течну и гасну цев, производ "KAIMAN" или одговарајуће: Ø6,35 mm Ø9,53 mm	m m	3 3		
06.03.05.04	Испорука и монтажа пластичних цеви за одвод кондензата из унутрашњих јединица. димензије Ø32 mm	m	5		
06.03.05.05	Спојни и заптивни материјал, муфове, дихтунзи, колена, рачве, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви и сличан материјал потребан за монтажу пластичних цеви. За позицију се узима 50% од вредн. пластичних цеви.		0,5		

УКУПНО ЦЕВНА МРЕЖА И ИЗОЛАЦИЈА:	
---------------------------------	--

06.03.06.00	ПРИПРЕМНИ И ЗАВРШНИ РАДОВИ				
06.03.06.01	Припремни радови: упознавање са објектом, мерења и обележавање, транспорт материјала и алата, ситни грађевински радови, организовање градилишта и упознавање са техничком документацијом.				

06.03.06.02	Завршни радови: пробна испитивања, регулација, пробни погон инсталације у трајању од 7 (седам) дана, израда упутства за руковање и одржавање инсталације у три примерка, обележавање елемената инсталације, рашчишћавање градилишта и примопредаја радова.				
06.03.06.03	Израда пројекта изведеног стања комплетне инсталације. Инвеститору се предаје 3 примерка елабората.				
06.03.06.04	Бушење отвора за пролаз цевне мреже и канала у зидовима и њихово крпљење по извршеној монтажи. Позиција обухвата ситне грађевинске отворе који нису обухваћени АГ пројектом. Сви отвори у армирано бетонским зидовима су предмет АГ пројекта.	пауш.			
УКУПНО ПРИПРЕМНИ И ЗАВРШНИ РАДОВИ:					

САОРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА						
Бр.	Опис радова		Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
				А	Б	АхБ
8/1.01.00 .	ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					
8/1.01.01 .	Рефлектујући саобраћајни знак са прибором за монтажу (испоручен на терен), класа 1					
	I - 32 (класа 2)	600x600x600 mm	ком	2		
	I - 34.1 (класа 2)	1200x600 mm	ком	3		
	I - 35.1 (класа 2)	1000x300 mm	ком	2		
	I - 35.2 (класа 2)	1000x300 mm	ком	2		
	I - 35.3 (класа 2)	1000x300 mm	ком	2		
	II - 2 (класа 2)	ф 600 mm	ком	5		
	II - 4	ф 400 mm	ком	2		
	II - 21	ф 400 mm	ком	2		
	II - 26.1	ф 400 mm	ком	2		
	II - 28	ф 400 mm	ком	2		
	II - 30 (40)	ф 400 mm	ком	2		
	III - 2.1	1000x250 mm	ком	3		
	III - 30	400x400 mm	ком	9		
	III - 205(1) (класа 2)	1900x650 mm	ком	1		
	III - 205(2) (класа 2)	1900x650 mm	ком	1		
	IV - 6 (камион)	400x250 mm	ком	4		

	IV - 5(осим за тв)	400x250 mm	ком	2		
	IV - 21	400x250 mm	ком	1		
8/1.01.02	Стуб носач рефлектујућег саобраћајног знака (испоручен на терен):					
	ф 60 x 2500 mm		ком	19		
	ф 60 x 3000 mm		ком	14		
УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)						
8/1.02.00	МОНТАЖНИ РАДОВИ					
8/1.02.01	Монтажа рефлектујућег саобраћајног знака на самостални стуб		ком	47		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ (дин)						
8/1.03.00	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ					
8/1.03.01	Уградња стуба рефлектујућег саобраћајног знака		ком	33		
УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ (дин)						
8/1.04.00	ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					
8/1.04.01	Обележавање коловоза белом бојом рефлектујућих особина. У радове спада чишћење и одмашћивање коловоза, мерења боје и фарбање					
	1. уздужне ознаке:					
	- непрекидана линија, ширине 0,12 m		m ²	472,02		
	- прекидана линија, растера 1-1 m, ширине 0,12m		m ²	85,17		
	- прекидана линија, растера 5-5 m, ширине 0,12 m		m ²	146,40		
	2. попречне ознаке:					
	- зауставна линија		m ²	6,09		
	3. остале ознаке					
	- обележавање паркинг места ширине 0,10 m		m ²	118,17		
	- хоризонтално обележавање паркинг места за инвалиде са манипулативним простором (тип Е1)		ком	2		
	- стрелице (5м)		m ²	94,67		
УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)						0,00
Саобраћајна сигнализација и опреме за време извођења радова						
Бр.	Опис радова		Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
				А	Б	АхБ
8/2.01.00	ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ					
8/2.01.01	Рефлектујући саобраћајни знак са прибором за монтажу (испоручен на терен), класа 2					
	I - 5.1	600x600x600 mm	ком	1		
	I - 5.2	600x600x600 mm	ком	1		

	I - 19	600x600x600 mm	КОМ	4		
	II - 28	ф 400 mm	КОМ	2		
	II - 30 (40)	ф 400 mm	КОМ	2		
	II - 43	ф 400 mm	КОМ	2		
	II - 45	ф 400 mm	КОМ	1		
	II - 45.1	ф 400 mm	КОМ	1		
	IV - 1(50m)	600x250 mm	КОМ	1		
	IV - 1(200m)	600x250 mm	КОМ	1		
	IV - 2(50m)	600x250 mm	КОМ	2		
	IV - 5 (Само за возила радилишта)	400x250 mm	КОМ	2		
8/2.01.02 .	Стуб носач рефлектујућег саобраћајног знака (испоручен на терен):					
	ф 60 x 2000 mm (за 1 саобр. знак)		КОМ	2		
	ф 60 x 2500 mm (за 2 саоб. знака)		КОМ	6		
	ф 60 x 3000 mm (за 2 саоб. знака)		КОМ	4		
8/2.01.03 .	Бетонско постоље за стуб носач рефлектујућег саобраћајног знака (помично).		КОМ	12		
8/2.01.04 .	Вертикална запрека са трептачем (ТС2) и пратећом опремом (батеријско напајање) димензија 300 x 1200 mm:					
	*лева (VII-3.2)		КОМ	8		
	*десна (VII-3.1)		КОМ	1		
8/2.01.05 .	Трепач (ТС-1) (батеријско напајање)		КОМ	10		
УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)						
8/2.02.00 .	МОНТАЖНИ РАДОВИ					
8/2.02.01 .	Монтажа рефлектујућег саобраћајног знака на самостални стуб.		КОМ	18		
8/2.02.02 .	Монтажа рефлектујућег саобраћајног знака на вертикалну запреку		КОМ	2		
8/2.02.03 .	Монтажа трепача (ТС1) на вертикалну запреку		КОМ	6		
8/2.02.04 .	Постављање вертикалне запреке		КОМ	9		
8/2.02.05 .	Постављање бетонског постоља са стубом носача рефлектујућег саобраћајног знака (помично).		КОМ	12		
УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ (дин)						
8/2.03.00 .	ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ					
8/2.03.01 .	Демонтажа рефлектујућег саобраћајног знака са самосталног стуба.		КОМ	18		
8/2.03.02 .	Демонтажа рефлектујућег саобраћајног знака са вертикалне запреке		КОМ	2		
8/2.03.03 .	Демонтажа трепача са вертикалне запреке		КОМ	4		

8/2.03.04	Уклањање вертикалне запреке	ком	9		
8/2.03.05	Уклањање бетонског постоља са стубом носача рефлектујућег саобраћајног знака (помично).	ком	12		
УКУПНО ДЕМОНТАЖНИ РАДОВИ (дин)					

ОГРАДА КОНТЕЈНЕРСКОГ ТЕРМИНАЛА

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
1.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ				
1.1.	Ручни или машински ископ земље за темеље (темељне траке, и темељне зидове) са одлагањем земље на привремену градилишну депонију за касније насипање. Обрачун по м³, са одвозом земље на градилишну депонију за поновно насипање.				
	$=0,95*0,6*0,6*868+1,08*0,6*0,6*7+0,95*1,0*1,0+1,05*1,3*1,0+0,93*0,6*(1,15+0,9+0,91+1,13+1,1+1,92+2,47+1,7+1,27+1,02+1,03)+1,35*0,6*0,6*2$	м³	311,0114		
1.2.	Насипање земље из ископа са набијањем земље у слојевима од по 20 цм и евентуалним квашењем. Земљу из ископа набијати до природне збијености. Обрачун по м³, са довозом земље са градилишне депоније за поновно насипање.				
	око темеља и темељних зидова				
	$=0,5*0,15*(0,6+0,3)*2*868,0+0,63*0,15*(0,6+0,3)*2*7+0,5*0,15*(1,0*2+0,7)+0,6*0,15*(1,3*2+0,7)+0,48*0,17*(1,15+0,9+0,91+1,13+1,1+1,92+2,47+1,7+1,27+1,02+1,03)*2+0,9*0,15*(0,6+0,3)*2*2$	м³	121,73892		
1.3.	Насипање земље из ископа, израда насипа у слојевима од 30цм, са сабијањем сваког слоја.				
	Обрачун по м³ комплетно завршеног насипа.				
	$=1,0*175,0+0,55*17,0$	м³	184,35		
1.4.	Одвоз вишка ископане земље на градску депонију. Земљу утоватити у камион, транспортовати, истоварити из камиона уз грубо планирање земље на депонији. Обрачун по м³ превезене земље, са коефициентом товарења.				

	=311,01-(121,74+184,35)	м³	4,92		
1.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ - укупно				

2.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ				
2.1.	Набавка материјала и бетонирање неармираног бетона, МБ 20 (C16/20), који се лије у слоју дебљине д=10 цм, као подлога испод темеља оgrade и капија..				
	Обрачун по м².				
	=0,6*0,6*868+0,6*0,6*7+1,0*1,0+1,05*1,3*1,0+0,6*(1,15+0,9+0,91+1,13+1,1+1,92+2,47+1,7+1,27+1,02+1,03)+0,6*0,6*2	м²	326,845		
2.2.	Набавка материјала и бетонирање темеља самаца за стубове оgrade и улазних капија, везних греда између њих на местима према пројекту, и тракастих темеља ,темељних зидова, армираним бетоном МБ 30 (C25/30). Радити у свему према статичком прорачуну, плановима оплате и детаљима арматуре.				
	Обрачун по м³ са потребном глатком оплатом.				
	тракасти темељи и темељни зидови				
	=0,3*0,6*(1,15+0,9+0,91+1,13+1,1+1,92+2,47+1,7+1,27+1,02+1,03)+0,95*0,3*(0,25+0,9*2+0,91)+(0,8+1,55)/2*0,3*(1,13+1,11*4+2,52+0,25)+(1,55+1,2)/2*0,3*(0,25+1,02*2+1,03)	м³	7,78095		
	темељи самци и темељни стубови				
	=0,3*0,6*0,6*868,0+0,3*0,6*0,6*7+0,3*1,0*1,0+0,3*1,3*1,0+0,3*0,6*0,6*2+0,6*0,3*0,3*868,0+0,85*0,3*0,3*7+0,7*(0,8*0,6+1,1*0,6)+1,1*0,3*0,3*2	м³	143,8095		
	темељне везне греде				
	=0,2*0,4*(2,22*6*2+1,13+1,76+1,6+1,4+2,12)+0,2*0,6*(0,94+2,08)+0,2*1,1*2,22*2+0,25*0,6*2,25+0,2*0,55*1,58	м³	4,6225		
2.	БЕТОНСКИ РАДОВИ - укупно				

3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ				
3.1.	Набавка, транспорт, сечење, савијање и уградња арматуре Б500.				
	Количине арматуре су дате на основу детаља арматуре.				
	Ценом обухватити и дистанцере који фиксирају удаљеност арматуре од оплате.				
	Обрачун по килограму.	кг	12500		

3.	АРМИРАЧКИ РАДОВИ - укупно				
4.	БРАВАРСКИ РАДОВИ				
4.1.	Набавка материјала, израда и монтажа металних капија на улаз у контејнерски терминал.				
	Крилна капија израђена од челичних кутијастих профила 60x60x3 mm са испуном од панелне оgrade, са окцем 200x50 mm, пречника жице 5mm, типа "Palisada" или одговарајуће. Крила су висине 195cm, од коловоза одигнута 15 cm, за укупну висину капије од 210cm - према шеми.				
	Стубови капије су израђени од кутијастих профила 100x100x4 mm. Стубови се постављају у армирано-бетонске темеље самце на међусобном осовинском растојању 8.65m, у свему према пројекту конструкције.				
	Капију опремити системским оковом: шаркама потребне носивости, бравом, руковатом и механизмом за фиксирање крила у затвореном и у отвореном положају (чиме се гарантује несметано одвијање саобраћаја).				
	Капија је заштићена од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461: 2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.				
	Произвођач је дужан да статичке мере профила провери прорачуном, представи доказнице, предвиди сва потребна ојачања, која обезбеђују стабилност и хоризонталност капије и радионичким цртежима дефинише начин уградње, на који је обавезан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача .				
	Обрачун по комаду капије.				
	ознака K1 у у дуплом квадрату				
	двокрилна капија - колско-пешачки улаз у контејнерски терминал				
	димензија 865/210 cm	ком	1		
4.2.	Набавка материјала, израда и монтажа металних капија на улаз у контејнерски терминал преко колосека.				
	Крилна капија израђена од челичних кутијастих профила 60x60x3 mm са испуном од панелне оgrade, са окцем 200x50 mm, пречника жице 5mm, типа "Palisada" или одговарајуће. Крила су висине 180cm, одигнута минимун 10 cm, од гиша (горња ивица шине) за укупну висину капије од 210cm - према шеми.				

	Стубови капије су израђени од кутијастих профила 120x120x4 mm. Стубови се постављају у армирано-бетонске темеље самце на међусобном осовинском растојању 9,5м, у свему према пројекту конструкције.				
	Капију опремити системским оковом: шаркама потребне носивости, бравом, руковатом и механизмом за фиксирање крила у затвореном и у отвореном положају (чиме се гарантује несметано одвијање саобраћаја).				
	Фиксирање у отвореном положају обезбедити на мин. два места по крилу капије. Крила се фиксирају у положају, који поштујући слободни профил за пруге нормалног колосека, омогућује несметано одвијање железничког саобраћаја.				
	Капија је заштићена од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461: 2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.				
	Произвођач је дужан да статичке мере профила провери прорачуном, представи доказнице, предвиди сва потребна ојачања, која обезбеђују стабилност и хоризонталност капије и радионичким цртежима дефинише начин уградње, на који је обавезан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача .				
	Обрачун по комаду капије.				
	ознака K2 у у дуплом квадрату				
	двокрилна капија - улаз / излаз преко колосека				
	димензија 950/210 cm	ком	1		
4.3.	Набавка материјала, израда и монтажа металних капија на улаз у контејнерски терминал преко колосека.				
	Крилна капија израђена од челичних кутијастих профила 60x60x3 mm са испуном од панелне оgrade, са окцем 200x50 mm, пречника жице 5mm, типа "Palisada" или одговарајуће. Крила су висине 180cm, одигнута минимун 10 cm, од гиша (горња ивица шине) за укупну висину капије K3 од 200cm и капије K3a од 220cm - према шеми.				
	Стубови капије су израђени од кутијастих профила 120x120x4 mm. Стубови се постављају у армирано-бетонске темеље самце на међусобном осовинском растојању 9,5м, у свему према пројекту конструкције.				
	Капију опремити системским оковом: шаркама потребне носивости, бравом, руковатом и механизмом за фиксирање крила у затвореном и у отвореном положају (чиме се гарантује несметано одвијање саобраћаја).				
	Фиксирање у отвореном положају обезбедити на мин. два места по крилу капије. Крила се фиксирају у положају, који поштујући слободни профил за пруге нормалног колосека,				

	омогућује несметано одвијање железничког саобраћаја.				
	Капија је заштићена од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461: 2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.				
	Произвођач је дужан да статичке мере профила провери прорачуном, представи доказнице, предвиди сва потребна ојачања, која обезбеђују стабилност и хоризонталност капије и радионичким цртежима дефинише начин уградње, на који је обавезан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача .				
	Обрачун по комаду капије.				
	ознака K3 у у дуплом квадрату				
	двокрилна капија - улаз / излаз преко колосека				
	димензија 650/200 цм	ком	1		
	ознака K3а у у дуплом квадрату				
	двокрилна капија - улаз / излаз преко колосека				
	димензија 1030/220 цм	ком	1		
4.4.	Набавка материјала, израда и монтажа металних капија на улаз у контејнерски терминал.				
	Крилна капија израђена од челичних кутијастих профила 60x60x3 mm са испуном од панелне оgrade, са окцем 200x50 mm, пречника жице 5mm, типа "Palisada" или одговарајуће. Крила су висине 195cm, од коловоза одигнута 15 cm, за укупну висину капије од 210cm - према шеми.				
	Стубови капије су израђени од кутијастих профила 100x100x4 mm. Стубови се постављају у армирано-бетонске темеље самце на међусобном осовинском растојању 4,94m, у свему према пројекту конструкције.				
	Капију опремити системским оковом: шаркама потребне носивости, бравом, рукохватом и механизмом за фиксирање крила у затвореном и у отвореном положају (чиме се гарантује несметано одвијање саобраћаја).				
	Капија је заштићена од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461: 2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.				
	Произвођач је дужан да статичке мере профила провери прорачуном, представи доказнице, предвиди сва потребна ојачања, која обезбеђују стабилност и хоризонталност капије и радионичким цртежима дефинише начин уградње, на који је обавезан да добије сагласност наручиоца, односно пројектанта. При изради и монтажи позиције поштовати све препоруке од стране произвођача .				

	Обрачун по комаду капије.				
	ознака K4 у у дуплом квадрату				
	двокрилна капија - улаз / излаз преко колосека				
	димензија 494/210 цм	ком	2		
4.5.	Набавка материјала, израда и монтажа металних ограда контејнерског терминала са усадним стубовима на темељима самцима и тракастим темељима.				
	Предвиђена је индустријска 3D стандард панелна ограда, типа "Eurofence 3D Palisada" или одговарајуће, различитих ширина панела, висина панела 1830 mm. Дебљина жице хоризонтална и вертикална $\varnothing 5$ mm, димензија окца 50x200 mm. Стубови оgrade су усадни, висине 2250 mm и попречног пресека 60x40x2 mm.				
	Међусобно растојање стубова је 2520 mm. Панели се на стубове причвршћују прохромском обујмицом, која се фиксира са задње стране.				
	Сви елементи оgrade су челични и заштићени од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461: 2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.				
	Темељи се изводе тако да формирају парпет висине 10см, панел је од парпета одигнут, тако да је укупна висина оgrade 2.00 м.				
	Ограда се уграђује у складу са препорукама и техничком спецификацијом произвођача.				
	Обрачун по м ¹ оgrade.				
	ознака 1 у дуплом квадрату				
	панелна ограда типско поље				
	димензија 250/183 цм	м ¹	2200		
4.6.	Набавка материјала, израда и монтажа металних ограда контејнерског терминала са усадним стубовима на темељима самцима и тракастим темељима.				
	Предвиђена је индустријска 3D стандард панелна ограда, типа "Eurofence 3D Palisada" или одговарајуће, азличитих ширина панела, висина панела 1830 mm. Дебљина жице хоризонтална и вертикална $\varnothing 5$ mm, димензија окца 50x200 mm. Стубови оgrade су усадни, висине 2250 mm и попречног пресека 60x40x2 mm.				
	Међусобно растојање стубова је 2520 mm. Панели се на стубове причвршћују прохромском обујмицом, која се фиксира са задње стране.				
	Сви елементи оgrade су челични и заштићени од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461: 2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.				
	Темељи се изводе тако да формирају парпет висине 10см, панел је од парпета одигнут, тако да је укупна висина оgrade 2.00 м.				
	Ограда се уграђује у складу са препорукама и техничком спецификацијом произвођача.				

	Обрачун по м ¹ ограде.				
	ознака 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, и 15 у дуплом квадрату				
	панелна ограда различитих ширина поља висине 183 цм				
	=1,85*2+1,5*4+1,4*2+1,0*2+1,8*4+1,95*3+1,25*2+2,1*3+2,4*8+1,2+2,0+1,45*3+1,7+2,2*3	м ¹	71,4		
4.7.	Набавка материјала, израда и монтажа металних ограда контејнерског терминала на каналу.				
	Састоји се из два дела. Горњи део је индустријска 3D стандард панелна ограда, типа „Eurofence 3D Palisada или одговарајуће. Ширина панела је 2500 мм, висина 1830 мм. Дебљина хоризонталне и вертикалне жице испуне је Ø5мм, димензија окца 50/200мм. Стубови ограде су усадни, висине 2250 мм и попречниг пресека 60х40х2 мм. Међусобно растојање стубова је 2520 мм. Панели се на стубове причвршћују прохромском обујмицом, која се фиксира са задње стране.				
	Доњи део се састоји из рама од кутијастих профила 40х40х2 мм, међусобно заварених према шеми датој у графичкој документацији. Рам се преко анкер плочица фиксира за зидове армирано-бетонских темеља. Испуна рама је индустријска 3D стандард панелна ограда, типа „Eurofence 3D Palisada или одговарајуће. Укројени делови се варе за рам. Дебљина хоризонталне и вертикалне жице испуне је Ø5мм, димензија окца 50/200мм.				
	Сви елементи ограде су челични и заштићени од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461: 2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.				
	Ограда се налази на арм.бетонском темељу лево и десно од бетонског канала, на 25см, од коте дна канала тако да је укупна висина ограде 265цм.				
	Ограда се уграђује у складу са препорукама и техничком спецификацијом произвођача.				
	Обрачун по м ¹ ограде.				
	ознака ОК1 у у дуплом квадрату				
	панелна ограда типско поље на каналу				
	димензија 252/250 цм	м ¹	2,52		
	ознака ОК2 у у дуплом квадрату				
	панелна ограда типско поље на каналу				
	димензија 252/280 цм	м ¹	2,52		
4.8.	Набавка материјала, израда и монтажа металних ограда контејнерског терминала на косинама канала на каскадним темељима.				
	Предвиђена је тзв. Индустријска 3D стандард панелна ограда, типа „Eurofence 3D Palisada или одговарајуће				

	На меру исећи и уградити део панела ширине потребне за уградњу на стубове међусобног осовинског растојања 890 и 600 mm. Висина панела 1830 mm. Дебљина жице хоризонтална и вертикална $\varnothing 5$ mm, димензија окца 50x200 mm. Стубови оgrade су усадни, висине 2500 и 2800 mm и попречног пресека 60x40x2 mm. Панели се на стубове причвршћују прохромском обујмицом, која се фиксира са задње стране.				
	Сви елементи оgrade су челични и заштићени од корозије топлим цинковањем према стандарду SRPS EN ISO 1461: 2013. Завршна обрада је пластификација у тону RAL 7016.				
	Ограда се изводи на арм.бетонским каскадираним темељима .				
	Ограда се уграђује у складу са препорукама и техничком спецификацијом произвођача.				
	Обрачун по м ¹ оgrade.				
	ознака КО1 у у дуплом квадрату				
	панелна ограда на косинама канала				
	димензија 60/183 cm				
	=0,89*3	м ¹	2,67		
	ознака КО2 у у дуплом квадрату				
	панелна ограда на косинама канала				
	димензија 102/183 cm				
	=1,02*3	м ¹	3,06		
	ознака КО3 у у дуплом квадрату				
	панелна ограда на косинама канала				
	димензија 111/183 cm				
	=1,11*5	м ¹	5,55		
4.	БРАВАРСКИ РАДОВИ - укупно				

Контрола квалитета – квалитативни пријем

Извођач радова је дужан да омогући вршење стручног надзора над извођењем предметних радова и да поступи по свим примедбама Наручиоца и Надзорног органа на квалитет изведених радова и уграђеног материјала, те да по тим примедбама отклони недостатке или пропусте.

Гаранција

Гарантни рок за изведене грађевинске радове, не може бити краћи од две (2.) године од дана примопредаје радова.

Рок за извођење радова

Крајњи рок за извођење радова не може бити дужи од **270** календарских дана рачунајући од дана увођења у посао.

IV ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ

Радови на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала изводе се на основу Пројекта за извођење радова, изађеним у складу са Идејним пројектом, које је израдио Саобраћајни институт ЦИП д.о.о. Београд.

Потенцијални понуђачи могу извршити увид у Идејни пројекат код Наручиоца, Сектор за инвестиције, Немањина 6, Београд, соба 603, IV спрат, особа за контакт: Ненад Анђић 011/3616764, 064/8452-761.

V УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛАНА 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ (ЧЛАН 75. ЗАКОНА)

У поступку предметне јавне набавке понуђач мора да докаже да испуњава обавезне услове за учешће, дефинисане чл. 75. ЗЈН, а испуњеност обавезних услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, доказује на начин дефинисан у следећој табели, и то:

Ред. бр.	ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ И НАЧИН ДОКАЗИВАЊА	
1.	Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) ЗЈН)	
	Доказ за правно лице:	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног привредног суда;
	Доказ за предузетнике:	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра
	Доказ за физичка лица:	Физичка лица не достављају овај доказ
	Орган надлежан за издавање:	• Агенција за привредне регистре (за правна лица и предузетнике) • Привредни суд (за правна лица и друге субјекте за које није надлежан други орган)
	Да он и његов законски заступник није осуђиван 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);	

2.	Доказ за правно лице:	<u>правно лице</u> 1) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежног суда, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. <u>Напомена:</u> Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити <u>И УВЕРЕЊЕ ВИШЕГ СУДА</u> на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита; 2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, Устаничка 29, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). <u>Напомена:</u> Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих.
	Доказ за предузетнике:	Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван 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 (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).
	Доказ за физичка лица:	Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван 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 (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).

3.	Да је 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);	
	<i>Напомена: доказ не може бити старији од 2 месеца пре отварања понуда</i>	
	Доказ за правно лице:	1) Уверење Пореске управе Министарства финансија Републике Србије (за порезе, доприносе и друге јавне дажбине) и 2) Уверење надлежне локалне самоуправе – града/општине (за изворне локалне јавне приходе) или 3) Потврде надлежног органа да се понуђач налази у поступку приватизације.
	Доказ за предузетнике:	1) Уверење Пореске управе Министарства финансија Републике Србије (за порезе, доприносе и друге јавне дажбине) и 2) Уверење надлежне локалне самоуправе – града/општине (за изворне локалне јавне приходе) или 3) Потврде надлежног органа да се понуђач налази у поступку приватизације.
	Доказ за физичка лица:	1) Уверење Пореске управе Министарства финансија Републике Србије (за порезе, доприносе и друге јавне дажбине) и 2) Уверење надлежне локалне самоуправе – града/општине (за изворне локалне јавне приходе)
Напомена: Уколико локална (општинска) пореска управа у својој потврди наведе да се докази за одређене изворне локалне јавне приходе прибављају и од других локалних органа/организација/установа понуђач је дужан да уз потврду локалне пореске управе приложи и потврде осталих локалних органа/организација/установа.		
4	Да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (чл. 75. ст. 2. ЗЈН).	
5	Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке (чл. 75. ст. 1. тач. 5) ЗЈН), и то: да поседује сертификат о испуњености услова за вршење послова одржавања горњег и доњег строја железничких пруга и лиценцу за грађење објеката за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства или надлежни орган аутономне покрајине и то лиценце И141Г2, И141Е1, И131Г2 и И062Е1	
	Доказ:	Сертификат о испуњености услова за вршење послова одржавања горњег и доњег строја железничких пруга, издат од стране Дирекције за железницу, и Лиценце И141Г2, И141Е1, И131Г2 и И062Е1 , издате од стране Министарства надлежног за послове грађевинарства, у виду неоверене копије.

ДОДАТНИ УСЛОВИ И НАЧИН ДОКАЗИВАЊА ИСПУЊЕНОСТИ ДОДАТНИХ УСЛОВА

Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке мора испунити додатне услове за учешће у поступку јавне набавке, дефинисане овом конкурсном документацијом, а испуњеност додатних услова понуђач доказује на следећи начин:

Р.бр.	ДОДАТНИ УСЛОВИ	НАЧИН ДОКАЗИВАЊА
1	Да располаже неопходним финансијским капацитетом, и то: - да је збирно у претходне 3 (три) обрачунске године (2014, 2015, 2016) остварио пословни приход у минималном укупном износу од 900.000.000,00 динара; да понуђач у последњих 12 месеци, који претходе месецу у коме је објављен позив за подношење понуда, није био у блокади.	Изјава о неопходном финансијском капацитету; - Извештај о бонитету за јавне набавке - Образац БОН-ЈН) који издаје Агенција за привредне регистре, који мора да садржи: статусне податке понуђача, сажети биланс стања и биланс успеха за претходне 3 (три) обрачунске године (2014, 2015. и 2016.) или биланс успеха за 2014, 2015. и 2016. годину. - Да понуђач у последњих 12 месеци, који претходе месецу у коме је објављен позив за подношење понуда, није био у блокади- Извештај о бонитету Агенције за привредне регистре - Образац БОН-ЈН). Уколико Извештај о бонитету Агенције за привредне регистре не садржи податке о блокади за последњих 12 (дванаест) месеци који претходе месецу у коме је објављен позив, понуђач је дужан да докаже да није био у блокади у последњих 6 (шест) месеци који претходе месецу у коме је објављен позив прилагањем Потврде о броју дана неликвидности коју издаје Народна банка Србије, Принудна наплата, Одељење за пријем, контролу и унос основа и налога - Крагујевац, а која ће обухватити захтевани период). Наведени услов мора да испуњава сваки члан групе понуђача.

2	Да располаже неопходним пословним капацитетом, и то: - да је у предходних 5 година (2013, 2014, 2015, 2016 и 2017.) понуђач успешно извео радове на изградњи железничке саобраћајнице у вредности од минимум 1.000.000.000 динара; - да је понуђач у предходних 5 година (2013, 2014, 2015, 2016 и 2017.) успешно извео радове на изградњи саобраћајнице у минималном износу од 1.200.000.000 динара; - да поседује стандарде, и то: - ИСО 9001; ИСО14001; ИСО 18001; ИСО 20000; ИСО 22301; ИСО 27001; - ИСО 37001; ИСО 50001; ИСО 3834-2	Испуњеност додатног услова Понуђач доказује: - Изјава Понуђача о неопходном пословном капацитету - Списак изведених радова – стручне референце, на обрасцу из конкурсне документације, попуњен, потписан и оверен од стране одговорног лица Понуђача, - Потврде Наручилаца о референтним набавкама - попуњен, потписане и оверене печатом наручилаца, Образац из конкурсне документације (или други образац потврде о референцама који садржи све податке неопходне за оцену испуњености овог услова), - Копија Уговора са предрачуном радова и - Копија оверене окончане (задње) ситуације. - Копија стандарда. <i>Напомена: Уколико је понуђач у реализацији уговора наступио у групи понуђача, као носилац посла или члан групе, биће му призната само вредност радова коју је сам извео. Уколико се у потврди не налази тај доказ потребно је доставити одговарајући доказ, уговоре или ситуације између чланова групе понуђача или друге доказе на основу којих се може утврдити тачан износ и врста изведених радова од стране понуђача.</i>
---	--	--

3.	Да располаже неопходним кадровским капацитетом, и то: 1. да има у сталном радном односу минимум 100 запослених, те да извршење уговора има у сталном радном односу или ангажовано у складуса члановима 197-202. Закона о раду стручна лица лица: - Минимум једног дипл. грађ. инжењера са лиценцом 410и/или - Минимум једног дипл. грађ. инжењера са лиценцом 411; - Минимум једног дипл. грађ. инжењера са лиценцом 412; - Минимум једног дипл. грађ. инжењера са лиценцом 413 и/или 414; - Минимум једног дипл. грађ. инжењера са лиценцом 415; - Минимум једног дипл. електро инжењера са лиценцом 450; - Минимум једног дипл. инжењера саобраћаја са лиценцом 470; - Минимум једног дипл. инжењера саобраћаја са лиценцом 370; - Минимум једног дипл. инжењера геодезије са лиценцом 471. - минимум 22 електромонтера - минимум 3 возача ТМД-а	- Изјава о неопходном кадровском капацитету (попуњена, потписана и оверена од стране одговорног лица Понуђача). - Фотокопија пријаве - одјаве на обавезно социјално осигурање издате од надлежног Фонда ПИО (образац М (или МЗА), којом се потврђује да су запослени радници, наведени у Изјави о кадровском капацитету понуђача, запослени код понуђача - за лица у радном односу, - Фотокопија важећег уговора о ангажовању (за лица ангажована према члановима 197-202. Закона о раду) који мора бити важећи до краја планираног периода извођења радова. Напомена: <i>Радно ангажовање, односно ангажовање у складу са законом у наведеном смислу, мора постојати у тренутку подношења понуде, а о свакој накнадној промени у смислу престанка ангажовања, понуђач мора без одлагања обавестити наручиоца.</i> <i>Понуђач је дужан да обезбеди кадровски капацитет за све време трајања уговора о јавној набавци. Нису прихватљиви уговори који не садрже датум закључења и сваки запослени односно радно ангажовани у тренутку подношења понуде мора имати пореску пријаву, фотокопију МА образаца или другог одговарајућег обрасца у складу са Законом о раду.</i>
----	---	--

	Да Понуђач располаже довољним техничким капацитетом, односно, да има у власништву (или у закупу) механизацију која је у моменту предаје понуде у исправном стању, и то: - Камсион носивости 25t и више, минимум 10 ком.; - двоупути багер (15t и више) – минимум 3 ком.; - моторна дрезина - минимум 3 ком; - дизалица носивости 30t и више, минимум 1 ком.; - плато вагони – минимум 8 комада - багер, минимум 1 ком.; - грејдер, минимум 1 ком.; - ваљак глатки, минимум 1 ком.; - ваљак са гуменим точковима, минимум 1 ком.; - вибро плоча, минимум 1 ком.; - комбинована плоча, минимум 1ком.; - утоваривач, минимум 1 ком.; - финишер, минимум 1 ком.; - фабрика бетона са минималним капацитетом од 50m³/h, мин. 1; - миксер за бетон, минимум 3 ком.; - пумпа за бетон, минимум 1 ком - радна платформа – минимум 3 ком.	Понуђач је дужан да, уз понуду, достави попуњену, потписану и оверену Изјаву понуђача о техничком капацитету (попуњену, потписану и оверену од стране одговорног лица Понуђача); а) за средства набављена до 31.12.2017. године – пописна листа или аналитичка картица основних средстава, на којима ће видно бити означена тражена техничка опрема, потписана од стране овлашћеног лица и оверена печатом. Пописна листа мора бити са датумом 31.12.2017. године; б) за средства набављена од 01.01.2018. године рачун и отпремница; в) техничка опремљеност понуђача може се доказати уговором о закупу који у прилогу мора имати последњу пописну листу закуподавца или рачун и отпремницу уколико је средство набављено од стране закуподавца након 01.01.2018. године, на којој ће маркером бити означена закупљена техничка опрема или уговором о лизингу. Закуподавац мора приложити пописну листу основних средстава са 31.12.2017.године, са уписаним идентификационим бројем и јасно обележеним (маркером) средства које даје у закуп. Напомена: Наведена опрема од тренутка подношења понуде у потпуности мора бити исправна и спремна за отпочињање извођења радова, а коју планира да користи приликом извођења радова
--	---	--

УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА

Испуњеност обавезних услова за учешће у поступку предметне јавне набавке, наведених у табеларном приказу обавезних услова под редним бројем 1, 2, 3. и 4. и **додатних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, наведених у табеларном приказу додатних услова под редним бројем 1, 2, 3 и 4, у складу са чл. 77. ст. 4. ЗЈН, **понуђач доказује достављањем доказа наведених у табеларном приказу**, чиме потврђује да испуњава обавезне услове за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. ст. 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, и додатне услове, дефинисане овом конкурсном документацијом.

Испуњеност **обавезног услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке из чл. 75. ст. 1. тач 5) ЗЈН, наведеног под редним бројем 5. у табеларном приказу обавезних услова, понуђач доказује достављањем Сертификата о испуњености услова за вршење послова одржавања горњег и доњег строја железничких пруга, издатог од стране Дирекције за

железницу, и лиценци **И141Г2, И141Е1, И131Г2 и И062Е1** издатих од стране Министарства надлежног за послове грађевинарства, у виду неоверене копије.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. ЗЈН, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН. У том случају понуђач је дужан да за подизвођача достави захтеване доказе, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) ЗЈН за део набавке који ће извршити преко подизвођача. Ако је за извршење дела јавне набавке чија вредност не прелази 10% укупне вредности јавне набавке потребно испунити обавезан услов из члана 75. став 1. тачка 5) ЗЈН понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача којем је поверио извршење тог дела набавке.

Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а понуђач је дужан да за сваког члана групе достави доказе о испуњености услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а доказ из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, дужан је да достави понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова. Додатне услове група понуђача испуњава заједно.

Уколико понуђач не докаже да испуњава обавезне и додатне услове за учешће у поступку, наручилац ће одбити његову понуду у смислу члана 106. Закона.

Наведене доказе о испуњености услова понуђач може доставити у виду неоверених копија, а наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора да тражи од понуђача, чија је понуда оцењена као најповољнија, да доставе на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа. Ако понуђач у остављеном, примереном року, који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре нису дужни да достављају доказе о испуњености услова из члана 75. став 1. тачке 1) до 4) ЗЈН, сходно члану 78. став 5. ЗЈН.

Понуђач је дужан да у својој понуди јасно наведе да се налази у Регистру понуђача, уколико на тај начин жели да докаже испуњеност услова из члана 75. став 1. тачке 1) до 4) ЗЈН.

Понуђач није дужан да доставља доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа, и то:

- доказ из члана 75. став 1. тачка 1-4) ЗЈН понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе, јер је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре - www.apr.gov.rs.

Наручилац неће одбити као неприхватљиву понуду зато што не садржи доказ одређен ЗЈН или конкурсном документацијом, ако је понуђач у понуди навео интернет страницу на којој су тражени докази јавно доступни.

Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

Ако 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.

Ако 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.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају тражени докази, 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 је дужан да без одлагања, а најкасније у року од 5 дана од дана настанка било које промене у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци, о тој промени писмено обавести наручиоца, наводећи предмет и број јавне набавке.

VI КРИТЕРИЈУМ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

1. Критеријум за доделу уговора

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума **„Најнижа понуђена цена“**.

Приликом упоређивања понуда домаћег и страног понуђача, примењиваће се члан 86. ЗЈН.

2. Елементи критеријума, односно начин, на основу којих ће наручилац извршити доделу уговора у ситуацији када постоје две или више понуда са истом најнижом понуђеном ценом.

Уколико две или више понуда имају исту најнижу цену, предност ће имати понуда у којој је дат **краћи рок за извођење радова**.

Уколико ни након примене горе наведеног резервног елемента критеријума није могуће донети одлуку о додели уговора, наручилац ће уговор доделити понуђачу који буде извучен **путем жреба**. Наручилац ће писмено обавестити све понуђаче који су поднели понуде о датуму када ће се одржати извлачење путем жреба. Жребом ће бити обухваћене само оне понуде које имају једнаку најнижу понуђену цену и исти рок за извођење радова. Извлачење путем жреба наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача, и то тако што ће називе понуђача исписати на одвојеним папирима, који су исте величине и боје, те ће све те папире ставити у кутију одакле ће извући само један папир. Понуђачу чији назив буде на извученом папиру ће бити додељен уговор. Понуђачима који не присуствују овом поступку, наручилац ће доставити записник извлачења путем жреба.

VII УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА

Понуђач је дужан да понуду сачини на српском језику на Обрасцу понуде који је саставни део конкурсне документације, у складу са чланом 17. Закона.

Уколико је документ на страном језику, мора бити преведен на српски језик и оверен од стране овлашћеног судског тумача.

Конкурсна документација се преузима на Порталу Управе за јавне набавке: portal.ujn.gov.rs или на интернет страници Наручиоца: www.infrazs.rs.

2. НАЧИН ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ

Понуда се ради на преузетој конкурсној документацији уз потпис овлашћеног лица на назначеним местима у прилозима. Понуда се припрема и подноси у складу са одредбама Закона о јавним набавкама и условима одређеним у овој конкурсној документацији. Понуда мора бити јасна и недвосмислена, откуцана или читко попуњена и која у прилогу садржи све тражене доказе о испуњености услова за учешће у поступку набавке. **Сви документи поднети у понуди морају бити повезани у целину и запечаћени, тако да се не могу накнадно убацивати, одстрањивати или замењивати појединачни листови, односно прилози, а да се видно не оштете листови или печат.**

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

На полеђини коверте односно кутије потребно је навести назив и адресу понуђача.

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Понуду доставити на адресу: **„Инфраструктура железнице Србије“ а.д., Београд, ул. Немањина 6, соба 134, главна писарница, приземље, са знаком: „Понуда за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”.**

Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до 12.07.2018. године до 11.00 часова.

Наручилац ће, по пријему одређене понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити време пријема и евидентирати број и датум понуде.

Понуда коју Наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се понуда може поднети, сматраће се неблаговременом. Таква Понуда ће неотворена бити враћена.

Отварање понуда ће бити јавно и обавиће га Комисија наручиоца по истеку рока за подношење понуда, односно дана **12.07.2018. године у 12.00 часова и то на адреси**

Наручиоца: „Инфраструктура железнице Србије“ а.д., Београд, ул. Немањина 6, соба 349, I спрат.

Отварање понуда је јавно и може присуствовати свако заинтересовано лице.

У поступку отварања понуда активно могу учествовати само овлашћени представници понуђача.

Представници понуђача су дужни да, пре почетка отварања понуда, комисији за јавну набавку доставе пуномоћја за учешће у поступку отварања понуда.

Пуномоћје се доставља у писаној форми и мора бити заведено код понуђача, оверено печатом и потписано од стране овлашћеног лица понуђача.

Обавезна садржина понуде:

Обавезну садржину понуде чине сви докази (прилози) тражени конкурсном документацијом, као и попуњени, потписани и оверени наведени обрасци из конкурсне документације.

Понуђач је дужан да, на начин дефинисан конкурсном документацијом, попуни, овери печатом и потпише све обрасце из конкурсне документације што подразумева и модел уговора.

Обрасце и изјаве који су саставни део конкурсне документације понуђач мора попунити читко, односно дужан је уписати податке у за њих предвиђена празна поља или заокружити већ дате елементе у обрасцима и изјавама, тако да буду у потпуности попуњени, а садржај јасан и недвосмислен.

На сваком обрасцу и изјави конкурсне документације је наведено ко је дужан да га овери печатом и потпише и то:

- уколико понуду подноси понуђач који наступа самостално, сваки образац и изјава мора бити оверен и потписан од стране овлашћеног лица понуђача;
- уколико понуду подноси понуђач који наступа са подизвођачем, обрасци и изјаве који се односе на подизвођаче могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица понуђача или од стране овлашћеног лица подизвођача.
- уколико понуду подноси група понуђача, обрасци и изјаве који се односе на члана групе могу бити оверени и потписани од стране овлашћеног лица носиоца посла или овлашћеног лица члана групе понуђача, који је наведен у Споразуму о подношењу заједничке понуде, достављеном уз понуду.

Обрасце и изјаве који су у конкретном случају непримењиви, понуђач није у обавези да потпише, овери и достави.

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова, осим за трошкове предвиђене у обрасцу трошкова припреме понуде, ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца.

Понуде и документација приложена уз понуду, не враћају се, осим у случају неблаговремено поднесене понуде и одустајања понуђача од понуде у року за подношење понуда.

Понуђач није у обавези да попуњава обрасце и изјаве који нису потребни за његову понуду.

Евентуалне грешке начињене приликом попуњавања образаца из понуде, које су исправљене од стране понуђача, морају бити посебно оверене потписом овлашћеног лица које је потписало понуду и печатом понуђача.

Понуда мора да садржи следећа документа која морају бити попуњена читко, потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом понуђача, поређана по наведеном редоследу:

- **Образац понуде**

Понуђач је обавезан да достави Образац понуде, попуњен, оверен печатом и потписан од стране овлашћеног лица понуђача, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени.

Понуђач обавезно наводи начин подношења понуде и уписује податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50%, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача и попуњава табелу 3. - *Подаци о подизвођачу*. У случају подношења понуде са већим бројем подизвођача, табела се копира и доставља за сваког подизвођача.

Уколико понуђачи подnose заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

Табелу 4 *„Подаци о учеснику у заједничкој понуди“* попуњавају понуђачи који подnose заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди, наведени образац се копира у довољном броју примерака, попуњава и доставља за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

У попуњеном обрасцу понуде не сме бити никаквих корекција и исправки. У случају било каквих исправки, исте морају бити оверене печатом и потписане од стране овлашћеног лица понуђача.

- **Образац структуре цене**, попуњен, оверен печатом и потписан од стране овлашћеног лица понуђача. Уколико понуђачи подnose заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац потпишу и печатом овере сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписати и печатом оверити образац.

- **Образац трошкова понуде, може да достави понуђач**

Напомена: На основу члана 88. ЗЈН („Сл. гласник Р. Србије“, број 124/12, 14/15 и 68/15) понуђач може у оквиру понуде доставити укупан износ и структуру трошкова припремања понуде.

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Уколико понуђач као саставни део понуде достави попуњен, потписан и печатом оверен (од стране овлашћеног лица понуђача) образац 3 (Образац трошкова припреме понуде) сматра се да је понуђач поставио Захтев за надокнаду трошкова припреме понуде, а који (Захтев) ће бити уважен, односно наручилац ће бити дужан надокнадити напред наведене трошкове у случају обуставе јавне набавке из разлога који су на страни наручиоца, тј.

наручилац ће понуђачу надокнадити трошкове израде узорака или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средстава обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

- **Образац изјаве о независној понуди**, попуњен, оверен печатом и потписан од стране овлашћеног лица понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјаву потписује и печатом оверава сваки од чланова групе понуђача.

- **Образац изјаве о поштовању обавеза проистеклих из других важећих прописа из члана 75. став 2 ЗЈН.**

Понуђач је дужан да достави Образац 5 - Изјаву о поштовању обавеза проистеклих из других важећих прописа, попуњен, оверен печатом и потписан од стране овлашћеног лица понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјаву потписује и печатом оверава сваки од чланова групе понуђача.

У случају подношења понуде са већим бројем учесника у заједничкој понуди, образац је потребно копирати и доставити за сваког учесника у заједничкој понуди.

- **Доказе којима понуђач доказује испуњености обавезних услова за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. ЗЈН, наведених овом конкурсном документацијом;**

Понуђач је дужан да достави доказе о испуњености обавезних услова – чл. 75. ЗЈН, наведених у поглављу V ове конкурсне документације.

Уколико понуду подноси група понуђача, сваки од чланова групе понуђача је дужан да достави доказе о испуњености обавезних услова из чл. 75. ЗЈН наведених овом конкурсном документацијом.

Уколико понуђач наступа са подизвођачем, дужан је да за подизвођача достави доказе о испуњености обавезних услова – чл. 75. ЗЈН наведених овом конкурсном документацијом.

- Сертификат о испуњености услова за вршење послова одржавања горњег и доњег строја железничких пруга, издат од стране Дирекције за железницу, и Лиценца **И141Г2, И141Е1, И131Г2 и И062Е1** издата од стране Министарства надлежног за послове грађевинарства, у виду неоверене копије.

- **Банкарска гаранција за озбиљност понуде,:**

Понуђач, за сваку партију посебно, доставља оригинал банкарску гаранцију за озбиљност понуде - као инструмент обезбеђења за понуду (гаранција за озбиљност понуде): Неопозива, без приговора, безусловна банкарска гаранција, платива на први позив, на износ од 5% од вредности понуде без ПДВ-а, која је издата од угледне банке са седиштем у земљи Наручиоца или у иностранству, а која је прихватљива за Наручиоца и у облику који је прихватљив за Наручиоца и са роком важности 30 дана дужим од опције понуде.

Страни понуђачи достављају неопозиве и безусловне банкарске гаранције, плативе на први позив, а банка која исте издаје мора имати КРЕДИТНИ РЕЈТИНГ КОМЕ ОДГОВАРА НАЈМАЊЕ НИВО КРЕДИТНОГ КВАЛИТЕТА 3 (ИНВЕСТИЦИОНИ РАНГ). Кредитни рејтинг додељује рејтинг агенција која се налази на листи подобних агенција за рејтинг коју је у складу са прописима објавила Народна банка Србије или подобна рејтинг агенција која се налази на листи регистрованих и сертифицираних рејтинг агенција коју је објавило Европско

тело за хартије од вредности и тржишта (European Securities and Markets Authorities – ESMA). Домаћи понуђачи достављају неопозиве и безусловне банкарске гаранције, плативе на први позив, а банка која исте издаје мора бити прихватљива за Наручиоца. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди Наручилац, мањи износ од оног који одреди Наручилац или умањену месну надлежност за решавање спорова.

Модел банкарске гаранције (у прилогу).

- **Оригинал писмо о намерама пословне банке о прихватању обавезе достављања банкарске гаранције за добро извршење посла**

Понуђач је у обавези да као саставни део понуде достави потписано и печатом оверено писмо о намерама пословне банке да ће по потписивању уговора, доставити Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности 30 дана дужим од уговореног рока за коначно извршење набавке у целости.

- **Оригинал писмо о намерама пословне банке о прихватању обавезе достављања банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном року**

Понуђач је у обавези да као саставни део понуде достави потписано и печатом оверено писмо о намерама пословне банке да ће у моменту примопредаје радова који су предмет јавне набавке, доставити Наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ-ом, са роком важности 30 дана дужим од дана истека уговореног гарантног рока.

- **Изјава о прибављању полисе осигурања (Образац 8)**

Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима, односно група понуђача је у обавези да уз понуду достави изјаву о прибављању полисе осигурања за објекат у изградњи, полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица за све време извођења радова, тј. до предаје радова Наручиоцу и потписивања записника о примопредаји радова, и полису осигурања запослених од последица несрећног случаја (Образац изјаве је саставни део конкурсне документације).

Понуђач чија понуда буде изабрана као најповољнија дужан је да у року од 8 (осам) дана од дана закључења уговора Наручиоцу достави полису осигурања за објекат у изградњи, полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица и полису осигурања запослених од последица несрећног случаја, са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

- **Доказ о неопходном финансијском капацитету**

Понуђач је дужан да достави Образац 9 – Изјава о неопходном финансијском капацитету, оверен печатом и потписан од стране овлашћеног лица понуђача, са захтеваним доказима.

- **Доказ о неопходном пословном капацитету**

Понуђач је дужан да достави Образац 10 – Изјава о неопходном пословном капацитету, оверен печатом и потписан од стране овлашћеног лица понуђача

- **Списак реализованих уговора**, Образац 11, са **потврдама наручилаца** да су радови успешно изведени (Образац 11/1).
- **Доказ о неопходном кадровском капацитету**

Понуђач је дужан да достави Образац 12 – Изјава о неопходном кадровском капацитету, оверен печатом и потписан од стране овлашћеног лица понуђача, са доказима.

- **Доказ о неопходном техничком капацитету**

Понуђач је дужан да достави Образац 13 – Изјава о неопходном техничком капацитету, оверен печатом и потписан од стране овлашћеног лица понуђача, са доказима.

- **Изјава о одговорном извођачу који ће решењем бити именовани за извршење Јавне набавке 20/2018** (Образац 14)
- **Образац Изјаве о обиласку места извођења радова** (Образац 15).
- **Модел уговора, попуњен, печатиран и потписан од стране овлашћеног лица понуђача.**

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, споразум о заједничком извршењу јавне набавке садржаће и податак о понуђачу који ће у име групе понуђача потписати и печатом оверити Модел уговора.

Понуда и остали обрасци из конкурсне документације морају бити потписани од стране лица које је уписано у регистар као лице овлашћено за заступање понуђача.

Уколико су понуда и остали обрасци из конкурсне документације потписани од стране лица које није уписано у регистар као лице овлашћено за заступање понуђача, потребно је, уз понуду, доставити овлашћење за потписивање за то лице, издато од стране овлашћеног лица.

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати и печатом оверавати обрасце дате у конкурсној документацији.

У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује и печатом оверава обрасце дате у конкурсној документацији, наведено треба дефинисати споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно члана. 81. Закона.

Обрасци о испуњеност услова из члана 75. ЗЈН, као и члана 26. ЗЈН који подразумевају давање изјаве под материјалном и кривичном одговорношћу, морају бити потписани и оверени печатом од стране сваког понуђача из групе понуђача.

3. ПАРТИЈЕ

Набавка није обликована по партијама.

4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

5. НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу: **„Инфраструктура железнице Србије“ а. д., Сектор за набавке и централна стоваришта, 11000 Београд, Немањина 6, соба 134, главна писарница, приземље, са знаком:**

„Измена понуде за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”, или

„Допуна понуде за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”, или

„Опозив понуде за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”, или

„Измена и допуна понуде за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018 - НЕ ОТВАРАТИ”.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

Уколико се измена понуде односи на понуђену цену, цена мора бити изражена у динарском износу, а не у процентима. Измењену цену доставити на обрасцу понуде који је усклађен са изменом понуде.

6. ИСПРАВКА ГРЕШКЕ У ПОДНЕТОЈ ПОНУДИ

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, дужан је да исту исправи и правилно попуни, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуда узимајући као релевантну цену по јединици мере.

Проверу рачунске тачности понуда и грешке, уколико их буде, Наручилац ће исправљати на следећи начин:

- Уколико постоји разлика у износу израженом бројем и словима, износ изражен словима сматраће се тачним
- Уколико није тачан производ јединичне цене и количине, јединична цена ће се сматрати тачном, осим у износима који су дати паушално.

- Уколико јединична цена за неку позицију није дата, али јесте израчуната вредност те позиције, јединична цена те позиције ће се израчунати као количник вредности те позиције и количине.

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

7. УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

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

У Обрасцу понуде (Образац 1), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

8. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач намерава да извршење набавке делимично повери подизвођачу, у понуди мора да наведе назив и седиште подизвођача и проценат укупне вредности понуде (макс. 50%) који се поверава подизвођачу, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача. Уколико уговор између наручиоца и понуђача буде закључен, тај подизвођач ће бити наведен у уговору. Без обзира на број подизвођача понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно за извршење уговорних обавеза.

Понуђач не може допунити доказе о испуњености додатних услова за подизвођача.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености обавезних услова из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) овог закона, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) овог закона за део набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач је дужан да Наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања додатних услова.

9. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а додатне услове испуњавају заједно, осим ако наручилац из оправданих разлога не одреди другачије.

Услов из члана 75. став 1. тачка 5) Закона дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

Уколико заједничку понуду подноси група понуђача саставни део заједничке понуде је **споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи:**

1) податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и

2) опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Понуђачи који подnose заједничку понуду код доказивања додатних услова који се односе на финансијски, пословни и кадровски капацитет, тражене услове испуњавају заједно (кумулативно).

10. НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ

10.1. Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања.

Начин и рок плаћања: у складу са Законом о роковима измирења новчаних У складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Службени гласник РС”, бр. 119/12 и 68/15), наручилац ће извршити плаћање, **одложено, у року од 45 дана од дана пријема привремене и окончане ситуације, оверене од стране надзорног органа.**

Понуда понуђача који буде захтевао авансно плаћање, биће оцењена као неприхватљива.

Наручилац за ову јавну набавку тражи као средства финансијског обезбеђења банкарске гаранције.

Плаћање ће се вршити уплатом на рачун Извођача.

Наручилац нема обавезу издавања средстава обезбеђења плаћања (менице, акредитиви, банкарске гаранције и сл.)

Понуде у којима се буду захтевали инструменти обезбеђења плаћања од Наручиоца биће оцењене као неприхватљиве.

10.2. Захтеви у погледу рока за извођење радова

Крајњи рок за извођење радова не може бити дужи од **270** календарских дана од дана увођења у посао.

10.3. Обилазак локације

Понуђач је у обавези да, уз претходну најаву, изврши обилазак локације на којој ће се изводити радови.

Најава се врши минимум два раније пре обиласка, и то на телефон:

011/3613-899, 064/8106-890, особа за контакт Миливоје Скоковић, дипл.ел.инж.

Приликом обиласка локације понуђачу ће, на Обрасцу бр. 15 - Изјава о обиласку објекта, представник наручиоца, својим потписом оверити да је извршио обилазак локације извођења радова.

Понуђач је у обавези да овако оверену и попуњену изјаву достави уз понуду.

Понуда која не садржи Образац 15 биће одбијена као неприхватљива.

10.4. Захтеви у погледу гарантног рока

Гарантни рок за изведене радове, не може бити краћи од 2. године од дана примопредаје радова.

11. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, 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.

У цену је урачуната цена предмета јавне набавке и цена испоруке.

Цена је фиксна и не може се мењати.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. ЗЈН.

12. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ФИНАНСИЈСКОГ ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА

I Понуђач је дужан да у понуди достави

- **Банкарску гаранцију за озбиљност понуде**

Понуђач доставља оригинал банкарску гаранцију за озбиљност понуде - као инструмент обезбеђења за понуду (гаранција за озбиљност понуде): Неопозива, без приговора, безусловна банкарска гаранција, платива на први позив, на износ од 5% од вредности понуде без ПДВ-а, која је издата од угледне банке са седиштем у земљи Наручиоца или у иностранству, а која је прихватљива за Наручиоца и у облику који је прихватљив за Наручиоца и са роком важности 30 дана дужим од опције понуде.

Страни понуђачи достављају неопозиве и безусловне банкарске гаранције, плативе на први позив, а банка која исте издаје мора имати КРЕДИТНИ РЕЈТИНГ КОМЕ ОДГОВАРА НАЈМАЊЕ НИВО КРЕДИТНОГ КВАЛИТЕТА 3 (ИНВЕСТИЦИОНИ РАНГ). Кредитни рејтинг додељује рејтинг агенција која се налази на листи подобних агенција за рејтинг коју је у складу са прописима објавила Народна банка Србије или подобна рејтинг агенција која се налази на листи регистрованих и сертифицираних рејтинг агенција коју је објавило Европоско тело за хартије од вредности и тржишта (European Securities and Markets Authorities – ESMA). Домаћи понуђачи достављају неопозиве и безусловне банкарске гаранције, плативе на први позив, а банка која исте издаје мора бити прихватљива за Наручиоца. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове од оних које одреди Наручилац, мањи износ од оног који одреди Наручилац или умањену месну надлежност за решавање спорова.

Сва плаћања иностраним понуђачима вршиће се у динарима на нерезидентни рачун понуђача.

Наручилац ће банкарску гаранцију за озбиљност понуде активирати и у следећим случајевима ако је:

- понуђач изменио или опозвао понуду за време трајања важности понуде, без сагласности Наручиоца;
- понуђач, иако је упознат са чињеницом да је његова понуда прихваћена од стране Наручиоца као најповољнија, одбио да потпише уговор, сходно условима из понуде;
- понуђач није доставио, у остављеном примереном року који не може бити краћи од пет дана, тражене доказе о испуњености услова из члана 75. и 76. ЗЈН, иако је упознат са чињеницом да је његова понуда прихваћена од стране Наручиоца као најповољнија;

- понуђач није доставио или је одбио да достави тражено средство обезбеђења за добро извршење посла, у складу са захтевима из конкурсне документације.

Изабраном понуђачу по писаном захтеву банкарска гаранција за озбиљност понуде ће бити враћена по закљученом уговору о јавној набавци, у року од три дана након достављања банкарске гаранције за добро извршење посла.

Понуђачу чија понуда није изабрана као најповољнија, банкарска гаранција за озбиљност понуде биће враћена на његов писани захтев, у року од три дана од дана достављања захтева.

Модел банкарске гаранције (у прилогу).

II Изабрани понуђач је дужан да у року од 8 дана од дана закључења уговора преда наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини од 10% 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, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Кредитни рејтинг додељује агенција која се налази на листи подобних агенција за рејтинг која је у складу саа прописима објавила НБС или подобна рејтинг агенција која се налази на листи регистрованих и сертифицираних рејтинг агенција коју је објавило Европско тело за хартије од вредности и тржишта (European Securities and Markets Authorities - ESMA).

Уколико уговор буде био на снази и после тог рока, потребно је доставити нову гаранцију са 30 дана продуженим роком важења.

Наручилац не може вратити средство финансијског обезбеђења понуђачу, пре истека рока трајања, осим ако је у целости испуњена обавеза која је обезбеђена тим средством.

Ако се у току реализације уговора продуже рокови за извршење уговорене обавезе, понуђач је дужан да продужи важење банкарске гаранције, а према условима из Модела уговора, односно Уговора.

III Изабрани понуђач је дужан да у моменту примопредаје радова, преда наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року, у износу од 5% од укупне вредности Уговора без ПДВ-а и роком важење 30 дана дужим од уговореног гарантног рока.

IV Полисе осигурања

Понуђач који наступа самостално, понуђач који наступа са подизвођачима, односно група понуђача је у обавези да уз понуду достави изјаву о прибављању полисе осигурања за објекат у изградњи, полисе осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица за све време изградње и полису осигурања запослених на градилишту од последица несрећног случаја, тј. до предаје радова Наручиоцу и потписивања записника о примопредаји радова (Образац бр. 8 изјаве је саставни део конкурсне документације).

Понуђач чија понуда буде изабрана као најповољнија дужан је да у року од 8 (осам) дана од дана закључења уговора Наручиоцу достави полису осигурања за објекат у изградњи, полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, са важношћу за цео период извођења радова и полису осигурања запослених на градилишту од последица несрећног случаја, у свему према важећим законским прописима.

13. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

14. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику путем поште на адресу наручиоца „Инфраструктура железнице Србије“ ад, Сектор за набавке и централна стоваришта, 11000 Београд, Немањина 6, соба 134, главна писарница, приземље, електронске поште на e-mail nabavke.infra@srbrail.rs, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније 5 дана пре истека рока за подношење понуде.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, ЈН бр. --/2018“.

Наручилац ће у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

15. ИЗМЕНЕ КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 (осам) или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде телефоном није дозвољено.

Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чланом 20. ЗЈН, и то:

- путем електронске поште или поште, као и објављивањем од стране наручиоца на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници;

- ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране наручиоца или понуђача путем електронске поште, 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 да то и учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

16. КОМУНИКАЦИЈА

Комуникација се у поступку јавне набавке одвија писаним путем, односно путем поште, електронске поште или факсом.

Ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране Наручиоца или понуђача путем електронске поште или факсом, 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.

17. НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ПОВЕРЉИВИХ ПОДАТАКА

Наручилац ће чувати као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди које је као такве, у складу са законом, понуђач означио у понуди; одбиће давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди; чуваће као пословну тајну имена заинтересованих лица понуђача, као и податке о поднетим понудама до отварања понуде.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.

Наручилац ће као поверљиве третирати податке у понуди који су садржани у документима који су означени као такви, односно који у горњем десном углу садрже ознаку „ПОВЕРЉИВО”, као и испод поменуте ознаке потпис овлашћеног лица понуђача.

Уколико се поверљивим сматра само одређени податак садржан у документу који је достављен уз понуду, поверљив податак мора да буде обележен црвеном бојом, поред њега мора да буде наведено „ПОВЕРЉИВО”, а испод поменуте ознаке потпис овлашћеног лица понуђача.

Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на поменути начин.

18. ДЕФИНИСАЊЕ ПОСЕБНИХ ЗАХТЕВА, УКОЛИКО ПОСТОЈЕ, У ПОГЛЕДУ ЗАШТИТЕ ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Подаци који се налазе у конкурсној документацији нису поверљиви.

19. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА

Наручилац може писаним путем да захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу понуде, а може да врши и контролу (увид) код понуђача, односно његових подизвођача.

Наручилац може, уз сагласност понуђача, да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања понуде.

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

Ако наручилац оцени да понуда садржи неуобичајено ниску цену, дужан је да од понуђача захтева детаљно образложење свих њених саставних делова које сматра меродавним, у складу са чланом 92. Закона о јавним набавкама.

Неуобичајено ниска цена у смислу Закона је понуђена цена која значајно одступа у односу на тржишно упоредиву цену и изазива сумњу у могућност извршења јавне набавке у складу са понуђеним условима.

20. ВАЖНОСТ ПОНУДЕ

Понуђач је дужан да у обрасцу конкурсне документације наведе рок важења понуде.

Понуда мора да важи најмање 30 дана од дана отварања понуде.

У случају да понуђач наведе краћи рок важења понуде, таква понуда ће бити одбијена.

У случају истека рока за важност понуде, Наручилац ће у писаном облику тражити од понуђача продужење важења понуде. Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде не може мењати понуду.

21. КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНАТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА

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

22. УВИД У ДОКУМЕНТАЦИЈУ

Понуђач има право да изврши увид у документацију о спроведеном поступку јавне набавке после доношења одлуке о додели уговора о чему може поднети писмени захтев наручиоцу.

Наручилац је дужан да понуђачу омогући увид у документацију и копирање документације из поступка о трошку подносиоца захтева, у року од два дана од дана пријема писаног захтева, уз обавезу да заштити податке у складу са чланом 14. И 15. ЗЈН.

23. ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА

Наручилац може након закључења уговора о јавној набавци без спровођења поступка јавне набавке повећати обим предмета набавке, с тим да се вредност уговора може повећати максимално до 5% од укупне вредности првобитно закљученог уговора, сходно члану 115. Став 1. ЗЈН.

Наручилац може дозволити измене током трајања уговора, на основу образложеног писаног захтева Извођача, из разлога на које Извођач није могао утицати, сходно члану 115. Став 2. ЗЈН.

Образложени захтев за измену уговора, Извођач подноси Наручиоцу, у року од 2 (два) дана од дана сазнања за околности из става 2. Овог члана, а најкасније у року од 5 (пет) дана пре истека коначног рока за извршење услуге израде пројектне документације наведене у члану 2. Овог уговора.

24. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА СА ДЕТАЉНИМ УПУТСТВОМ О САДРЖИНИ ПОТПУНОГ ЗАХТЕВА

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно свако заинтересовано лице, који има интерес за доделу уговора у конкретном поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама ЗЈН.

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији за заштиту права у поступцима јавних набавки (у даљем тексту: Републичка комисија).

Захтев за заштиту права се доставља наручиоцу непосредно, електронском поштом на е-mail nabavke.infra@srbrail.rs или препорученом поштом са повратницом. Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико ЗЈН није другачије одређено. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац обавештава све учеснике у поступку јавне набавке, односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико 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 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 из претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда. После доношења одлуке о додели уговора из чл.108. ЗЈН или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. ЗЈН, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 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 понуда, 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 члана 150. Овог ЗЈН.

Захтев за заштиту права мора да садржи:

- 1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт;
- 2) назив и адресу наручиоца;
- 3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци наручиоца;
- 4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;
- 5) чињенице и доказе којима се повреде доказују;
- 6) потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН;
- 7) потпис подносиоца.

Валидан доказ о извршеној уплати таксе, у складу са Упутством о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права Републичке комисије, објављеном на сајту Републичке комисије, у смислу члана 151. Став 1. Тачка 6) ЗЈН, је:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога.

* Републичка комисија може да изврши увид у одговарајући извод евиденционог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.

(3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши – 120.000,00 динара;

(4) број рачуна: 840-30678845-06;

(5) шифру плаћања: 153 или 253;

(6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(7) сврха: ЗЗП; „Инфраструктура железнице Србије“ ад; јавна набавка 20/2018;

(8) корисник: буџет Републике Србије;

(9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;

(10) потпис овлашћеног лица банке, или

2. Налог за уплату, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1, или

3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава), или

4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. – 166. ЗЈН.

25. РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ О ДОДЕЛИ УГОВОРА

Рок за доношење Одлуке о додели уговора је 25 (двадесетпет) дана од дана отварања понуда.

26. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Према члану 113. Став 1. Закона о јавним набавкама, Наручилац је дужан да уговор о јавној набавци достави понуђачу којем је додељен, у року од 8 (осам) дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права.

VIII ОБРАСЦИ КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО ПОНУДЕ

- 1) Образац понуде (Образац 1);
- 2) Образац структуре понуђене цене, са упутством како да се попуни (Образац 2);
- 3) Образац трошкова припреме понуде (Образац 3);
- 4) Образац изјаве о независној понуди (Образац 4);
- 5) Образац изјаве о поштовању обавеза проистеких из других важећих прописа (Образац 5);
- 6) Писмо о намерама пословне банке о прихватању обавезе достављања банкарске гаранције за добро извршење посла (Образац 6)
- 7) Писмо о намерама пословне банке о прихватању обавезе достављања банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном року (Образац 7)
- 8) Изјава о прибављању полисе осигурања (Образац 8)
- 9) Образац изјаве о неопходном финансијском капацитету (Образац 9)
- 10) Образац изјаве о неопходном пословном капацитету (Образац 10)
- 11) Списак реализованих уговора (Образац 11)
- 12) Образац потврде о неопходном пословном (Образац 11/1)
- 13) Образац изјаве о неопходном кадровском капацитету (Образац 12)
- 14) Образац изјаве о неопходном техничком капацитету (Образац 13)
- 15) Изјава о одговорном извођачу који ће решењем бити именовани за извршење Јавне набавке 20/2018 (Образац 14)
- 16) Извршење Јавне набавке 20/2018 (Образац 14)
- 17) Образац Изјаве понуђача о обиласку објекта и упознавању са условима за извођење радова (Образац 15).

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр. _____ од _____ за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача	
Адреса понуђача	
Матични број понуђача	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ)	
Понуђач (заокружити)	А:Правно лице Б:Предузетник В:Физичко лице
Врста-величина правног лица (заокружити)	А:Велико Б:Средње В:Мало Г:Микро
Име особе за контакт	
Електронска адреса понуђача (e-mail)	
Телефон	
Телефакс	
Број рачуна понуђача и назив банке	
Лице овлашћено за потписивање уговора	

2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:

А) САМОСТАЛНО
Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ
В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ

Напомена: заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђач.

3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	Назив подизвођача	
	Адреса	
	Матични број	
	Порески идентификациони број	
	Понуђач (заокружити)	А:Правно лице Б:Предузетник В:Физичко лице
	Врста-величина правног лица (заокружити)	А:Велико Б:Средње В:Мало Г:Микро
	Име особе за контакт	
	Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач	
2)	Назив подизвођача	
	Адреса	
	Матични број	
	Порески идентификациони број	
	Понуђач (заокружити)	А:Правно лице Б:Предузетник В:Физичко лице
	Врста-величина правног лица (заокружити)	А:Велико Б:Средње В:Мало Г:Микро
	Име особе за контакт	
	Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач	

Напомена:

Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ

1)	Назив учесника у заједничкој понуди	
	Адреса	
	Матични број	
	Порески идентификациони број	
	Понуђач (заокружити)	А:Правно лице Б:Предузетник В:Физичко лице
	Врста-величина правног лица (заокружити)	А:Велико Б:Средње В:Мало Г:Микро
	Име особе за контакт	
2)	Назив учесника у заједничкој понуди	
	Адреса	
	Матични број	
	Порески идентификациони број	
	Понуђач (заокружити)	А:Правно лице Б:Предузетник В:Физичко лице
	Врста-величина правног лица (заокружити)	А:Велико Б:Средње В:Мало Г:Микро
	Име особе за контакт	
3)	Назив учесника у заједничкој понуди	
	Адреса	

	Матични број	
	Порески идентификациони број	
	Понуђач (заокружити)	А:Правно лице Б:Предузетник В:Физичко лице
	Врста-величина правног лица (заокружити)	А:Велико Б:Средње В:Мало Г:Микро
	Име особе за контакт	

Напомена:

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

5) ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ – радови на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала

Укупна понуђена цена, РСД без ПДВ-а	
Укупна понуђена цена, РСД са ПДВ-ом	
Рок и начин плаћања /од дана пријема привремене и окончане ситуације/	Вирмански, у року од 45 дана
Рок извођења радова /максимално 270- календарских дана од дана увођења у посао/	_____ календарских дана
Гарантни рок /за изведене радове, минимум 2. Година/	_____ година, од дана примопредаје радова
Рок важења понуде /минимално 30 дана од дана отварања понуда/	_____ дана

Датум

М. П.

Понуђач

Напомене:

Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ
за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју
станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у
отвореном поступку, набавка број 20/2018

Ред бр.	Опис позиције	Цена, без ПДВ-а (РСД)	Цена, са ПДВ-ом (РСД)
1	2	3	4
1.	САОБРАЋАЈНЕ И МАНИПУЛАТИВНЕ ПОВРШИНЕ		
2.	КОЛОСЕЦИ – ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ		
3.	АРМИРАНОБЕТОНСКА (МАНИПУЛАТИВНА) ПЛОЧА		
4.	ХИДРОТЕХНИЧКИ ОБЈЕКТИ(водоводна и канализациона мрежа)		
5.	ОДВОДЊАВАЊЕ САОБРАЋАЈНИХ И МАНИПУЛАТИВНИХ ПОВРШИНА		
6.	СПОЉНИ ВОДОВОДНА (хидрантска) МРЕЖА		
7.	ОБЈЕКАТ ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА ТЕРМИНАЛА (архитектура, хидротехничке инсталације, електроенергетске инсталације термотехничке инсталације)		
8.	ОБЈЕКАТ ЗА СМЕШТАЈ УПРАВЕ ТЕРМИНАЛА (ПЛАВИ СОЛИТЕР – анекс) – (архитектура, хидротехничке инсталације, електроенергетске инсталације термотехничке инсталације)		
9.	ОБЈЕКАТ ПОРТИРНИЦЕ ТЕРМИНАЛА (архитектура, хидротехничке истлације, електроенергетске инсталације термтехничке инсталације)		
10.	ОБЈЕКАТ ЗА СМЕШТАЈ ОСОБЉА ДРУМСКЕ ВАГЕ (архитектура, хидротехничке инсталације, електроенергетске инсталације термотехничке инсталације)		
11.	ТРАФО СТАНИЦА TS-1, 10/0.4Kv, 1x630Kva са кабловским водовима		
12.	ОСВЕТЉЕЊЕ И НАПАЈАЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПОТРОШАЧА		
13.	РАДОВИ НА КОНТАКТНОЈ МРЕЖИ		
14.	РАДОВИ НА СИГНАЛНО СИГУРНОСНИМ УРЕЂАЈИМА		

15.	ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИ УРЕЂАЈИ, ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА КАБЛОВА И ТК СИСТЕМИ У ОБЈЕКТИМА ТЕРМИНАЛА		
1	2	3	4
16.	САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА И ОПРЕМА		
17.	ОГРАДА ТЕРМИНАЛА		
У К У П Н О			

НАПОМЕНА:

Радови по позицијама (Предмер радова) налазе се у прилогу конкурсне документације, (fajl predmer radova _terminal Makis) који садржи **28 посебних табела (sheet-ova)**. Табеле се достављају попуњене у штампаном облику. Понуда која не буде садржала попуњене Предмере радова биће оцењена као неприхватљива.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Упутство за попуњавање обрасца:

Јединична цена мора да садржи све основне елементе структуре цене, тако да понуђена цена покрива све трошкове које понуђач има у реализацији набавке. Прецртана или празна поља у обрасцу структуре цене (нпр. " / „ или на сличан начин) чине понуду неприхватљивом. Образац оверава и потписује овлашћено тј. одговорно лице.

ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. Закона о јавним набавкама, понуђач _____
[навести назив понуђача], доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде,
 како следи у табели:

ВРСТА ТРОШКА	ИЗНОС ТРОШКА У РСД
УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ	

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.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона о јавним набавкама,

_____,
(Назив понуђача)

даје:

ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у отвореном поступку јавне набавке **радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018**, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

***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, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило 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 о јавним набавкама.*

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

Изјава о поштовању обавеза проистеких из других важећих прописа за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

У складу са чланом 76. став 2. ЗЈН,

(Назив понуђача)

даје:

**ИЗЈАВУ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА
ПРОИСТЕКЛИХ ИЗ ДРУГИХ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам поштовао обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и да немам забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде за јавну набавку **радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала у отвореном поступку, набавка број 20/2018.**

У _____

Потпис овлашћеног
лица

дана _____

М. П.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом. Изјаву је потребно копирати и доставити за сваког понуђача из групе понуђача

Писмо о намерама пословне банке о прихватању обавезе достављања банкарске гаранције за добро извршење посла за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

Пословна банка _____ (уписати назив банке) овим потврђује спремност да ће у случају потребе издати безусловну, неопозиву, наплативу на први позив и без приговора по основу основног правног посла, банкарску гаранцију за добро извршење посла, по налогу нашег клијента _____ (уписати назив понуђача), након што наш депонент закључи уговор са „Инфраструктура железнице Србије“ ад, а везано за јавну набавку **радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018**, са роком важења 30 дана дужим од уговореног рока за коначно извршење набавке у целости у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ-а, а максимално до _____ динара
(словима: _____)

у _____

За банку

дана _____

М. П.

Писмо о намерама пословне банке о прихватању обавезе достављања банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном року за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

Пословна банка _____ (уписати назив банке) овим потврђује спремност да ће у случају потребе издати безусловну, неопозиву, наплативу на први позив и без приговора по основу основног правног посла, банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року, по налогу нашег клијента

_____ (уписати назив понуђача), након што наш депонент закључи Уговор са „Инфраструктура железнице Србије“ ад, Београд, а везано за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018, са роком важности 30 дана дуже од дана истека уговореног гарантног рока, у износу од 5% од вредности Уговора без ПДВ-а, а максимално до _____ динара (словима: _____).

у _____

За банку

дана _____

М. П.

ИЗЈАВА О ПРИБАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА

Изјављујемо да ћемо, уколико у отвореном поступку јавне набавке број 20/2018, наша понуда буде изабрана као најповољнија, те уколико приступимо закључењу уговора о извођењу **радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018**, у року од 8 (осам) дана од дана од дана закључења уговора, Наручиоцу доставити полису осигурања за објекат, полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица и полису осигурања запослених од последица несрећног случаја, оригинал или оверену копију, са важношћу за цео период извођења радова.

Датум: _____

Потпис
овлашћеног лица

М.П. _____

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.

Образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

МОДЕЛ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ОЗБИЉНОСТ ПОНУДЕ
(доставља се уз Понуду, на меморандуму банке)

ОБРАЗАЦ ГАРАНЦИЈЕ УЗ ПОНУДУ БР _____

Датум:

[Меморандум гаранта или SWIFT идентификациони код]

Коме: [име и информације за контакт корисника]

Датум: [убацити датум издавања гаранције]

Врста гаранције: Банкарска гаранција за озбиљност понуде

- **Гаранција бр.** (убацити референтни број гаранције)
- **Гарант:** (убацити име и адресу места издавања)
- **Налогодавац:** (убацити име и адресу)
- **Корисник:** „Инфраструктура железнице Србије“ ад Београд, Немањина бр. 6
- **Основни посао:** Обавештени смо да је
(у даљем тексту Налогодавац) одговарајући на Ваш позив за учешће на тендеру бр. од за испоруку (опис добара), поднео Вама своју понуду бр. од
- **Износ гаранције у валута:** (убацити цифрама и речима максимални плативи износ и валуту у којој је платив)
- **Сваки документ који се захтева да подржи позив за плаћање, независно од изјаве којом се потврђује оправданост позива, који се изричито захтева у тексту доле:**
Ништа
- **Језик сваког захтеваног документа:** Српски језик
- **Начин презентације:** папирно-брзом поштом
- **Место презентације:** (Гарант да убади адресу филијале где треба учинити презентацију)
- **Истек рока:** (убацити датум истека или описати догађај истека)
- **Страна одговорна за плаћање свих накнада:** налогодавац

Као Гарант, ми се овде неопозиво обавезујемо да кориснику платимо сваки износ или износе до износа гаранције, по првој презентацији корисниковог једног или више усклађених позива, у коме се наводи:

1. Ако Понуђач пре него што буде изабран:
 - Повуче своју понуду у току периода важности понуде који је дефинисан од стране Понуђача у обрасцу понуде или
 - Одбије да прихвати корекцију рачунских грешака у цени понуде.
2. Ако Понуђач пошто буде обавештен о прихватању његове понуде од стране Наручиоца у току периода важности понуде:
 - Пропусти или одбије да потпише образац уговорног споразума када то од њега буде тражено или
 - Пропусти или одбије да изда гаранције из уговора у складу са конкурсном документацијом.

Сваки позив по гаранцији морамо примити на дан истека или пре истека рока у горе назначеном месту за презентацију.

Ова гаранција потпада под Једнообразна правила за гаранције на позив (URDG) Ревизија 2010, ICC Публикација бр. 758.

За и у име Банке

.....
(потпис)

.....
(функција)

.....
(потпис)

.....
(функција)

МОДЕЛ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА

(доставља се уз Уговор на меморандуму банке)

Г А Р А Н Ц И Ј А за добро извршење посла бр. _____

[Меморандум гаранта или SWIFT идентификациони код]

Коме: [име и информације за контакт корисника]

Датум: [убацити датум издавања гаранције]

Врста гаранције: Банкарска гаранција за добро извршење посла

- **Гаранција бр.** (убацити референтни број гаранције)
- **Гарант:** (убацити име и адресу места издавања)
- **Налогодавац:** (убацити име и адресу)
- **Корисник:** „Инфраструктура железнице Србије“ ад Београд, Немањина бр. 6
- **Основни посао:** Налогодавац је закључио уговор са Корисником о испоруци, а сагласно условима из уговора Налогодавац је преузео обавезу да достави Банкарску гаранцију за добро извршење посла.
- **Износ гаранције и валута:** (убацити цифрама и речима максимални плативи износ и валуту у којој је платив)
- **Сваки документ који се захтева да подржи позив за плаћање, независно од изјаве којом се потврђује оправданост позива, који се изричито захтева у тексту доле:** Ништа
- **Језик сваког захтеваног документа:** Српски језик
- **Начин презентације:** папирно-брзом поштом
- **Место презентације:** (Гарант да убаца адресу филијале где треба учинити презентацију)
- **Истек рока:** Гаранција важи 30 дана од уговореног рока за извршење уговора.
- **Страна одговорна за плаћање свих накнада:** Налогодавац

Као Гарант, ми се овде неопозиво обавезујемо да кориснику платимо сваки износ или износе до износа гаранције, по првој презентацији корисниковог једног или више усклађених позива, у коме се наводи да је Налогодавац прекршио своје обавезе из основног уговора.

Сваки позив по гаранцији морамо примити на дан истека или пре истека рока у горе назначеном месту за презентацију.

Ова гаранција потпада под Једнообразна правила за гаранције на позив (URDG) Ревизија 2010, ICC Публикација бр. 758.

За и у име Банке

.....
(потпис)

.....
(функција)

.....
(потпис)

.....
(функција)

МОДЕЛ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ НЕДОСТАКА У ГАРАНТНОМ РОКУ

[[Меморандум гаранта или SWIFT идентификациони код]

Коме: [име и инвормације за контакт корисника]

Датум: [убацити датум издавања гаранције]

**Врста гаранције: Гаранција за отклањање недостатака у гарантном року на позив према
Врста гаранције: URDG 758**

- **Гаранција бр.** (убацити референтни број гаранције)
- **Гарант:** (убацити име и место издавања)
- **Налогодавац:** (убацити име и адресу)
- **Корисник:** „Инфраструктура железнице Србије“ ад Београд, Немањина 6
- **Основни посао:** Налогодавац је закључио уговор са Корисником о испоруци-изградњи, а сагласно условима из уговора Налогодавац је преузео обавезу да достави Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року.
- **Износ гаранције и валута:** (убацити цифрама и речима максимални плативи износ и валуту у којој је платив) Износ гаранције се може sukcesивно смањивати уз писану сагласност Корисника.
- **Сваки документ који се захтева да подржи позив за плаћање, независно од изјаве којом се потврђује оправданост позива, који се изричито захтева у тексту доле:** Ништа
- **Језик сваког захтеваног документа:** Српски
- **Начин презентације:** папирно-брзом поштом
- **Место презентације:** (Гарант да убаца адресу филијале где треба учинити презентацију)
- **Истек рока:** Гаранција важи 30 дана дужи од уговореног гарантног рока
- **Страна одговорна за плаћање свих накнада:** Налогодавац

Као Гарант, ми се овде неопозиво обавезујемо да кориснику платимо износ или износе до износа гаранције, по првој презентацији корисниковог једног или више усклађених позива, у коме се наводи да је Налогодавац прекршио обавезе из основног уговора у било ком погледу.

Сваки позив по гаранцији морамо примити на дан истека или пре истека рока у горе назначеном месту за презентацију.

Ова гаранција потпада под Једнообразна правила за гаранције на позив (URDG) Ревизија 2010, ICC Публикација бр. 758.

Потпис

ИЗЈАВА О НЕОПХОДНОМ ФИНАНСИЈСКОМ КАПАЦИТЕТУ

за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

Заокружити:

1. за понуђача који наступа самостално
2. за групу понуђача у случају подношења заједничке понуде
3. за понуђача који наступа са подизвођачем

Изјављујемо да за предметну јавну набавку, располагамо неопходним финансијским капацитетом, што подразумева да испуњавамо услов који се односи на збирно остварен приход у 2014, 2015. и 2016. години у укупном износу од _____ динара, о чему прилажемо доказе захтеване конкурсном документацијом..

Датум: _____

Место: _____

Потпис овлашћеног лица:

М.П

Изјава се односи на поступак јавне набавке за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018, а у смислу члана 76. и 77. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15).

** У случају подношења заједничке понуде, сви чланови групе понуђача претходно попуњен образац потписују и оверавају и достављају са траженим доказом, у прилогу, што значи да задати услов о довољном финансијском капацитету чланови групе испуњавају заједно док подизвођач не може у целости испуњавати овај услов уместо понуђача.*

***Уз образац се достављају захтевани докази из. конкурсне документације*

ИЗЈАВА О НЕОПХОДНОМ ПОСЛОВНОМ КАПАЦИТЕТУ

за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

Заокружити:

1. за понуђача који наступа самостално
2. за групу понуђача у случају подношења заједничке понуде
3. за понуђача који наступа са подизвођачем

Изјављујемо да за предметну јавну набавку, располажемо неопходним пословним капацитетом, што подразумева да испуњавамо услов да смо у периоду од 2015-2017. године успешно извели радове на _____ јавна објекта, о чему прилажемо доказе захтеване конкурсном документацијом.

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица:

Место: _____

М.П

Изјава се односи на поступак јавне набавке радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018, а у смислу члана 76. и 77. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15).

** У случају подношења заједничке понуде, сви чланови групе понуђача претходно попуњен образац потписују и оверавају и достављају са траженим доказом, у прилогу, што значи да задати услов о довољном финасијском капацитету чланови групе испуњавају заједно док подизвођач не може у целости испуњавати овај услов уместо понуђача.*

***Уз образац се достављају захтевани докази из. конкурсне документације*

СПИСАК РЕАЛИЗОВАНИХ УГОВОРА

Наручилац	Период вршења уговора	Предмет уговора	Вредност извршеног уговора (без ПДВ-а)
УКУПНО, без ПДВ-а:			

Датум: _____

М.П.

Потпис овлашћеног лица

Образак копирати у потребном броју примерака за сваког члана групе понуђача.
 Образак потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима.
 Образак потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

ПОТВРДА О НЕОПХОДНОМ ПОСЛОВНОМ КАПАЦИТЕТУ

Наручилац: _____
 Седиште: _____
 Улица и број: _____
 Телефон : _____
 Матични број: _____
 ПИБ: _____

У складу члана 77. став 2. тачка 2.1. Закона о јавним набавкама издаје

ПОТВРДУ

којом потврђује да је Извођач

_____ (назив и адреса Извођача)

у претходних 5 (пет) година (2013, 2014, 2015, 2016. и 2017. год.) наручиоцу извео радове у укупној вредности, без ПДВ-а:

_____ (уписати фактурисани износ изведених радова бројкама и словима), и то:

2013	2014	2015	2016.	2017.
Вредност радова без ПДВ-а	Вредност радова без ПДВ-а	Вредност радова без ПДВ-а	Вредност радова без ПДВ-а	Вредност радова без ПДВ-а

Укупно за свих 5 година	Вредност, динара без ПДВ-а

Потврда се издаје на захтев Извођача

_____ ради учешћа у отвореном поступку, за доделу уговора о јавној набавци радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018, за потребе »Инфраструктура железнице Србије» ад, и у друге сврхе се не може користити.

Да су подаци тачни својим печатом и потписом потврђује:

Овлашћено лице:

М.П.

у _____
 Дана _____

НАПОМЕНА: Потврда се доставља на обрасцу из конкурсне документације или обрасцу који садржи све елементе обрасца из конкурсне документације.
Образац потврде умножити у потребном броју примерака.

ИЗЈАВА О НЕОПХОДНОМ КАДРОВСКОМ КАПАЦИТЕТУ

за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

Заокружити:

1. за понуђача који наступа самостално
2. за групу понуђача у случају подношења заједничке понуде
3. за понуђача који наступа са подизвођачем

Изјављујемо да за предметну јавну набавку, располажемо неопходним кадровским капацитетом, за извођење радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, о чему прилажемо доказе захтеване конкурсном документацијом.

Изјава се односи на поступак јавне набавке радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018, а у смислу члана 76. и 77. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15).

Датум: _____

Потпис
овлашћеног лица:

Место: _____

М.П

** У случају подношења заједничке понуде, сви чланови групе понуђача претходно попуњен образац потписују и оверавају и достављају са траженим доказом, у прилогу, што значи да задати услов о неопходном кадровском капацитету чланови групе испуњавају заједно, док подизвођач не може у целости испуњавати овај услов уместо понуђача.*

****Уз образац се достављају захтевани докази из конкурсне документације.**

**ИЗЈАВА О ОДГОВОРНОМ ИЗВОЂАЧУ, КОЈИ ЋЕ РЕШЕЊЕМ БИТИ ИМЕНОВАНИ ЗА
ИЗВРШЕЊЕ ЈАВНЕ НАБАВКЕ БРОЈ --/2018**

Овим потврђујемо да ће доле наведени одговорни извођачи бити расположиви у периоду извршења уговора о извођењу радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

Бр.	Име и презиме	Број лиценце	Назив привредног субјекта који ангажује одговорног извођача:	Основ ангажовања: 1. Запослен код понуђача 2. Ангажован уговором
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				

12.				
13.				
14.				
15.				

Датум: _____

Потпис овлашћеног
лица

М.П.

Образак копирати у потребном броју примерака.

Образак потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачима. Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице носиоца посла групе понуђача или овлашћено лице члана групе.

Напомена: Последњу колону «Основ ангажовања» попунити тако што се за запослене уноси број - 1, а за ангазоване уговором број - 2.

ИЗЈАВА О НЕОПХОДНОМ ТЕХНИЧКОМ КАПАЦИТЕТУ

за јавну набавку радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018

Заокружити:

- 1. за понуђача који наступа самостално**
- 2. за групу понуђача у случају подношења заједничке понуде**
- 3. за понуђача који наступа са подизвођачем**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да располажемо техничким капацитетом захтеваним предметном јавном набавком број 20/2018, односно да у моменту предаје Понуде имамо на располагању исправну механизацију, и то:

Р.бр.	Назив средства	Бр. комада
1.	Камион носивости 25 т и више /минимум 10 ком./	
2.	Двопути багер (15т и више) / минимум 3 ком/	
3.	Моторна дрезина /минимум 3 ком/	
4.	Дизалица носивости 30т и више/минимум 1 ком./	
5.	Плато вагон /минимум 8 комада /	
6.	Багер /минимум 1ком./	
7.	Грејдер /минимум 1 ком./	
8.	Ваљак /минимум 1 ком./	
9.	Ваљак са гуменим точковима /минимум 1 ком./	
10.	Вибро плоча /минимум 1 ком./	
11.	Комбинована плоча/минимум 1 ком./	
12.	Утоваривач	
13.	Финишер/минимум 1 ком./	
14.	Фабрика бетона са минималним капацитетом од 50м³/час /мин. 1/	
15.	Миксер за бетон /минимум 3 ком./	
16.	Пумпа за бетон /минимум 1 ком./	
17.	Радна платформа /минимум 3 ком/	

Да Понуђач располаже довољним техничким капацитетом, односно, да има у власништву (или у закупу) механизацију која је у моменту предаје понуде у исправном стању, и то:

Изјава се односи на поступак јавне набавке радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018а у смислу члана 76. и 77. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15).

Датум: _____

Потпис

овлашћеног лица:

Место: _____

М.П

Напомена:

-Уколико група понуђача подноси заједничку понуду овај образац потписује и оверава Носилац посла и сваки члан групе понуђача у своје име, а у зависности од тога на који начин група понуђача испуњава тражени услов. Изјава мора бити попуњена, потписана од стране овлашћеног лица за заступање понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

****Уз образац се достављају захтевани докази из конкурсне документације**

***** Комисија задржава право да у току стручне оцене понуда изврши увид код понуђача у стање и исправност механизације**

ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ОБИЛАСКУ ОБЈЕКТА И УПОЗНАВАЊУ СА УСЛОВИМА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Изјављујемо да смо дана _____ 2018. год. посетили локацију и стекли увид у све информације које су неопходне за припрему понуде за набавку **радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018.**

Такође, изјављујемо да смо упознати са свим условима за извођење радова и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве промене у цени.

Датум: _____

Име и презиме овлашћеног
лица

Потпис овлашћеног лица

М.П. (понуђача)

За Наручиоца потврђујемо да је

(име и презиме представника понуђача)
дана _____ године обишао предметну локацију.

За Наручиоца

Напомена:

За групу понуђача, Образац попуњава, потписује и оверава овлашћени члан групе понуђача.

IX МОДЕЛ УГОВОРА

о извођењу радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала, у отвореном поступку, набавка број 20/2018.

УГОВОРНЕ СТРАНЕ

1. Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд, Немањина 6, Београд, матични број 21127094, ПИБ 109108420, које заступа вршилац дужности генералног директора др Мирољуб Јевтић, (у даљем тексту: Наручилац),

и

2. „_____,“
адреса _____, матични број _____,
_____, ПИБ _____, кога заступа _____
(у даљем тексту: Извођач),

Уговорне стране сагласно констатују:

- да је Наручилац, на основу Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15), спровео отворени поступак јавне набавке (набавка бр. 20/2018), чији је предмет извођење радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала;
- да је позив за подношење понуда објављен на Порталу јавних набавки, Порталу службених гласила Републике Србије и база прописа
- да је Извођач доставио понуду број _____ од _____ 2018. године која се налази у прилогу Уговора и његов је саставни део;
- да је Наручилац Одлуком о додели уговора, број _____ од _____ 2018. године доделио Извођачу Уговор.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 1.

Предмет овог уговора је извођење радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала.

Извођач се обавезује да изведе радове из става 1. овог члана у складу са одредбама важећих закона, прописима, техничким спецификацијама, техничким условима и стандардима који важе за ову врсту посла, квалитетно и уз строго поштовање професионалних правила своје струке, у свему према Понуди број _____ од _____ године која је саставни део овог уговора.

Извођач ће радове из члана 1. овог уговора извести са подизвођачем _____.

ВРЕДНОСТ УГОВОРА

Члан 2.

Уговорне стране сагласно утврђују да уговорена вредност (цена) радова на реконструкцији инфраструктурних капацитета на подручју станице Београд ранжирна за потребе формирања контејнерског терминала износи укупно _____ (словима: _____) динара без ПДВ-а, односно _____ (словима: _____) динара са ПДВ-ом.

Уговорена вредност из става 1. овог члана добијена је на основу јединичних цена и количина из Понуде Извођача број: _____ од _____. 2018. године (у даљем тексту: Понуда).

Уговорена вредност из става 1. овог члана је фиксна и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена.

Осим вредности радова и услуга неопходних за извршење овог уговора, цена обухвата и трошкове организације градилишта, припремних радова, помоћних материјала и опреме, осигурања и све остале зависне трошкове Извођача.

НАЧИН И ДИНАМИКА ПЛАЋАЊА

Члан 3.

Наручилац се обавезује да Извођачу исплати укупну уговорену вредност из члана 2. овог уговора на следећи начин:

- по испостављеним и овереним привременим ситуацијама и окончаној ситуацији, које су сачињене на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из Понуде, уз услов да је Наручиоцу достављена банкарска гаранција за добро извршење посла и полиса осигурања, на начин и у роковима из чл. 13. и 14. овог уговора.

Наручилац се обавезује да Извођачу врши плаћања по испостављеним ситуацијама најкасније у року од 45 дана од дана пријема сваке оверене ситуације.

Плаћање ће се вршити искључиво на текући рачун Извођача број _____, отворен код _____ банке.

Уколико Наручилац делимично оспори испостављене ситуације, дужан је да исплати неспорни део ситуације.

Извођач се обавезује да комплетну документацију неопходну за оверу привремене ситуације: листове грађевинске књиге, одговарајуће сертификате за уграђени материјал и набавку опреме и другу документацију, достави вршиоцу стручног надзора који ту документацију чува до примопредаје радова и коначног обрачуна, у супротном се неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач признаје без права на приговор.

У случају да, у току извршења овог уговора, текући рачун из става 4. овог члана буде угашен или промењен, Извођач се обавезује да благовремено и писменим путем обавести Наручиоца о новом броју текућег рачуна и називу банке код којег је тај рачун отворен, ради плаћања по овом уговору.

РОК ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА

Члан 4.

Извођач се обавезује да радове који су предмет овог уговора заврши у року од ----- календарских дана, рачунајући од дана увођења извођача у посао.

Увођење извођача у посао се врши у присуству овлашћених представника Наручиоца, Извођача и стручног надзора. Датум увођења у посао стручни надзор уписује у грађевински дневник, а сматраће се да је увођење у посао извођача извршено даном стицања услова да је Наручилац обезбедио Извођачу несметан прилаз градилишту.

Утврђени рокови се не могу мењати без писане сагласности Наручиоца.

УВОЂЕЊЕ ИЗВОЂАЧА У ПОСАО

Члан 5.

Извођач се уводи у посао кад се испуне следећи услови:

- да је Извођач, у року од 8 (осам) дана од дана закључења овог уговора, доставио Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла;
- да је Извођач, у року од 8 (осам) дана од дана закључења овог уговора, доставио Наручиоцу полису осигурања са важношћу за цео период извођења радова која су предмет овог Уговора у складу са Правилником услова осигурања од професионалне одговорности („Сл. гласник РС“, бр. 40/2015)
- да је Извођач, најкасније у року од 8 (осам) дана од дана закључења овог уговора доставио Наручиоцу полису осигурања за објекат у изградњи, полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица и полису осигурања запослених од последица несрећног случаја.

О увођењу Извођача у посао, односно о дану испуњавања свих услова из става 1. овог члана, сачињава се посебан записник и то се констатује у грађевинском дневнику.

Уколико Извођач не приступи извођењу радова из става 1. овог члана, ни 7-ог (седмог) дана од дана сачињавања записника из става 2. овог члана, сматраће се да је Извођач уведен у посао 7-ог (седмог) дана.

ДИНАМИКА ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Члан 6.

Динамика извођења радова одвија се у складу са Програмом радова, који је одобрен од стране Наручиоца.

Извођач се обавезује да, у року од 8 (осам) дана од дана закључења овог уговора, достави Наручиоцу Програм радова на одобрење.

Програм радова приказује опште методе, организацију, редослед и динамику извршења свих активности на извођењу радова, са јасно дефинисаним међуроковима у уговореној динамици радова.

Извођач је обавезан да врши ажурирање Програма радова, уз сагласност стручног надзора.

Ажурирани Програм радова представља стварно напредовање радова, на свакој активности, као и утицај постигнутог напредовања радова на динамику преосталих радова, укључујући све промене у даљем редоследу активности.

У случају да се не испуњава предвиђена динамика радова, у складу са одобреним Програмом радова, Извођач је обавезан да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде.

Наручилац може, на основу писаног обавештења стручног надзора, дати налог Извођачу за одлагање почетка или напредовања одређене фазе радова, односно активности на извођењу радова, којима се привремено одступа од динамике или редоследа радова утврђених Програмом радова.

ЗАВРШЕТАК РАДОВА

Члан 7.

Под даном завршетка радова сматра се дан када стручни надзор констатује у грађевинском дневнику да су радови спремни за технички преглед.

Извођач је обавезан да, у року који не може бити дужи од _____ календарских _____ од дана увођења у посао, достави Наручиоцу писану изјаву о спремности радова за технички преглед.

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

ИЗМЕНА УГОВОРА

Члан 8.

Наручилац може, у складу са чланом 115. Закона о јавним набавкама, након закључења Уговора о јавној набавци, без спровођења поступка јавне набавке повећати 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 веће од вредности из члана 39. став 1. Закона о јавним набавкама.

Рок за завршетак радова се може изузетно продужити на основу образложеног писаног захтева Извођача, уз претходну писану сагласност стручног надзора, у случајевима који онемогућавају завршетак радова у уговореном року, а који могу имати за последицу стварање додатних трошкова за Извођача, и то:

- прекида радова који траје дуже од 2 дана, а није изазван кривицом Извођача;
- елементарних непогода и дејства више силе;
- измене пројектно-техничке документације, по налогу Наручиоца или уз његову сагласност.
- прекида рада изазваног актом надлежног органа, за који није одговоран Извођач.

Захтев из става 2. овог члана, Извођач подноси Наручиоцу, у року од 2 (два) дана од дана сазнања за околност и из става 2. овог члана, а најкасније у року од 5 (пет) дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

Уговорени рок за завршетак радова може се продужити, искључиво у форми анекса.

УГОВОРНА КАЗНА

Члан 9.

Ако Извођач не изведе радове који су предмет овог уговора у уговореном року, дужан је да плати уговорну казну у висини од 0,1⁰/₀₀ (промил) од укупне уговорене вредности за сваки дан закашњења, с тим што укупан износ ове казне не може бити већи од 5 % од укупне уговорене вредности.

Обрачунати износ уговорне казне наплаћује се умањењем износа који је исказан у окончаној ситуацији.

Ако је Наручилац претрпео штету због кашњења Извођача у испуњавању уговореног рока из члана 4 овог уговора, а та штета је већа од износа уговорне казне, Наручилац може захтевати и разлику до потпуне накнаде штете.

ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

Члан 10.

Осим обавеза, које су утврђене другим одредбама овог уговора, Наручилац има обавезу да:

- обезбеди вршење стручног надзора над извођењем радова;
- пре почетка извођења радова на градилишту, из реда вршиоца стручног надзора, писаним актом одреди координатора за безбедност и здравље на раду за време извођења радова, као и да обезбеди израду Плана превентивних мера, у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима („Службени гласник РС”, бр. 14/09 и 95/10);
- најкасније 15 (петнаест) дана пре почетка радова на градилишту обезбеди да координатор за безбедност и здравље на раду, надлежној инспекцији рада достави Пријаву градилишта, а копију те пријаве постави на видно место на градилишту у складу са чланом 9. Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима;
- уз присуство стручног надзора, Извођача уведе у посао, на начин и роковима из члана 5. овог уговора;
- учествује у раду комисије за примопредају радова и коначни обрачун, заједно са стручним надзором и Извођачем;
- обезбеди технички преглед објекта за потребе добијања употребне дозволе за објекат.

ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА

Члан 11.

Осим обавеза, које су утврђене другим одредбама овог уговора, Извођач има обавезу да:

- радове који су предмет овог уговора изведе са пажњом доброг привредника, у складу са важећим прописима, техничким прописима, правилима струке, грађевинском дозволом, инвестиционо-техничком документацијом и овим уговором, и да по завршетку радова изведене радове преда Наручиоцу.
- да поједине позиције техничке спецификације, за које је то таксативно наведено, изврши са набавком, транспортом и уградњом материјала;
- обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши грађевинске, грађевинско-занатске и припремно-завршне радове, као и све друго неопходно за потпуно извршење радова који су предмет овог уговора;
- по пријему техничке документације исту прегледа и у року од 7 (седам) дана достави примедбе у писаном облику Наручиоцу на разматрање и даље поступање; неблагоприятно уочене или достављене примедбе, неће бити узете у обзир, нити ће имати утицаја на рок за извођење радова;
- пре почетка радова достави Наручиоцу решења о именовању одговорних извођача радова;
- предузме све потребне мере за заштиту здравља и безбедности на раду за све своје запослене и сва друга лица на градилишту или на другим местима на којима могу бити угрожена, у складу са Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима;
- да изради Предлог плана превентивних мера и исти достави Наручиоцу;

- обезбеди просторије за рад стручног надзора и Наручиоца;
- уредно води сву документацију у складу са законом и другим прописима, који уређују ову област;
- поступи по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца датим на основу извештаја стручног надзора и да, о свом трошку, изврши поправку, рушење или поновно извођење радова; замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрзања извођења радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;
- да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде за то уколико не испуњава предвиђену динамику;
- гарантује квалитет изведених радова, употребљеног материјала и набављене опреме, с тим да отклањању недостатка у гарантном року за изведене радове мора да приступи, најкасније у року од 5 (пет) дана по пријему писаног позива од стране Наручиоца;
- да по завршеним радовима одмах обавести Наручиоца да је завршио радове и да је спреман за њихов пријем;
- да сноси трошкове накнадних прегледа комисије за пријем радова уколико се утврде неправилности и недостаци;
- да обезбеди Пројекат изведеног објекта у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи и подзаконским актима и да сноси све трошкове који настају у вези са тим. Пројекат изведеног објекта израдити у папирном облику у 3 (три) коричена примерка и дигиталном на диску у 3 (три) примерка, и исти доставља наручиоцу у тренутку комисијске примопредаје изведених радова.

Члан 12.

Извођач је у обавези да у року од 5 (пет) дана од дана закључења овог уговора достави Наручиоцу детаљан динамички план, у четири примерка, по два за Наручиоца и стручни надзор.

БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ

Члан 13.

Извођач се обавезује да у року од 8 (осам) дана од дана закључивања овог уговора преда Наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења најмање 30 (тридесет) дана дужим од рока за извршење Уговора из члана 4. овог уговора, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Ако рок за извођење радова буде продужен, Извођач је обавезан да Наручиоцу, у року од 8 (осам) дана од дана закључења анекса Уговора којим се продужава рок за завршетак радова, достави банкарску гаранцију из ст. 1. овог члана са новим периодом важења који ће у целости покривати период за који је продужен рок за завршетак радова.

У случају продужења рока важења банкарске гаранције за добро извршење посла, износ те гаранције се може смањити, уз писану сагласност Наручиоца, сразмерно вредности изведених радова и плаћених износа кроз привремене ситуације.

Ако Извођач, ни после достављене опомене од стране Наручиоца, не продужи рок важења банкарске гаранције из ст. 1 овог члана, Наручилац активира банкарску гаранцију и шаље је на наплату пословној банци Извођача.

Извођач се обавезује да, у моменту примопредаје радова преда Наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року у износу од 5% од вредности уговора без ПДВ и са роком важења 5 (пет) дана дужином од уговореног гарантног рока, која мора бити безусловна, неопозива, без права на приговор и платива на први позив, а у корист Наручиоца.

Предаја банкарске гаранције из става 5. овог члана, је услов за оверу окончане ситуације.

Ако Извођач, ни после достављене опомене од стране Наручиоца, не продужи рок важења банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном року, Наручилац активира банкарску гаранцију и шаље је на наплату пословној банци Извођача.

Наручилац стиче право да активира, односно наплати банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року, ако Извођач не отпочне са отклањањем недостатака, најкасније у року од 5 (пет) дана од дана пријема писаног захтева Наручиоца да то учини и ако их не отклони у року и на начин како је то одређено у писаном захтеву Наручиоца.

ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА

Члан 14.

Извођач је обавезан да у року од 8 (осам) дана од дана закључења Уговора Наручиоцу достави полису осигурања за извођење радова на објекту, са важношћу за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Осим полисе осигурања из става 1. овог члана, Извођач је дужан да, у року од 8 (осам) дана од дана закључења Уговора, достави Наручиоцу полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица и полису осигурања запослених од последица несрећног случаја, са важношћу за цео период извођења радова који су предмет овог уговора.

Ако рок за извођење радова буде продужен, Извођач је обавезан да Наручиоцу, у року од 8 (осам) дана од дана закључења Анекса Уговора којим се продужава рок за завршетак радова, достави полисе осигурања из ст. 1. овог члана, са новим периодом осигурања који ће у целости покривати период за који је продужен рок за завршетак радова.

Ако не осигура радове и не достави Наручиоцу полисе осигурања из ст. 1. овог члана, Извођач је сагласан и обавезује се да сноси искључиву одговорност за штету која настане на објекту у изградњи, као и за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, и запосленим лицима од последица несрећног случаја, у вези са извођењем радова који су предмет овог уговора.

КВАЛИТЕТ РАДОВА И МАТЕРИЈАЛА

Члан 15.

Извођач је дужан да радове који су предмет овог уговора изведе квалитетно и у свему према техничкој документацији, техничким прописима и стандардима, као и према правилима струке.

Извођач је дужан да у објекат који је предмет овог уговора уграђује материјале и опрему који одговарају прописаним техничким, безбедносним и другим захтевима и који поседују одговарајуће исправе о усаглашености (сертификати и сл.).

Извођач је обавезан да, о свом трошку, изврши сва потребна испитивања материјала и опреме из става 2. овог члана, као и контролу њиховог квалитета, или да обезбеди да се та испитивања и контроле обаве од стране одговарајућих контролних тела, односно тела за оцењивања усаглашености, која су акредитована или именована у складу са посебним прописима.

За квалитет укупно уграђеног материјала и опреме, Извођач мора да има сертификате квалитета који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Кад постоји основана сумња или се утврди да материјал или опрема која је намењена за уградњу или је уграђена у објект који је предмет овог уговора, не испуњава захтеве из техничких прописа, стандарда или не испуњава друге захтеве из ст. 1. и 2. овог члана, вршилац стручног надзора ће забранити њихову употребу, док се не изврше потребне провере од стране одговарајућег контролног или другог тела из става 3. овог члана, чији налаз су дужне да прихвате обе уговорне стране.

Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала и опреме, као и контролу њиховог квалитета, а одговоран је за сву штету уколико употреби материјал и опрему која не одговара захтевима квалитета и другим захтевима из ст. 1. и 2. овог члана.

У случају да је због употребе некавалитетног материјала угрожена безбедност објекта који је предмет овог уговора, Наручилац има право да захтева од Извођача, а Извођач је дужан да прихвати да поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама.

Ако Извођач не поступи по захтеву Наручиоца из става 7. овог члана и не поруши изведене радове у одређеном року, Наручилац има право да ангажује треће лице да изврши рушење изведених радова и то о трошку Извођача, активирањем, односно наплатом банкарске гаранције за добро извршење посла или банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном року.

ГАРАНТНИ РОК

Члан 16.

Гарантни рок за квалитет изведених радова који су предмет овог уговора, износи ____ године /минимум 2 (две) године/, рачунајући тај рок од дана примопредаје радова

За материјале и опрему које уграђује Извођач важи гарантни рок у складу са посебним прописом или гаранцијом произвођача тих материјала и опреме, ако је гарантни рок, који је наведен у гаранцији произвођача, утврђен у дужем трајању од прописане гаранције.

Извођач је обавезан да, приликом примопредаје радова, Наручиоцу преда писане гаранције произвођача за уграђене материјале и опрему, заједно са упутствима за њихову употребу, што се констатује у записнику о примопредаји радова.

ОТКЛАЊАЊЕ НЕДОСТАКА У ГАРАНТНОМ РОКУ

Члан 17.

Извођач је дужан да у току гарантног рока, на први писани позив Наручиоца, отклони, о свом трошку, све недостатке који се односе на уговорени или прописани квалитет изведених радова, уграђених материјала и опреме, а који нису настали неправилном употребом, као и сва оштећења проузрокована овим недостацима.

Ако Извођач не отклони недостатке из става 1. овог члана, на начин и у роковима који су утврђени у члану 17. овог уговора, Наручилац је овлашћен да активира, односно наплати банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року и да ангажује друго правно или физичко лице, односно извођача да те недостатке отклони.

Ако наплатом банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном року, не могу да се у целини покрију трошкови отклањања недостатака из става 1. овог члана, Наручилац стиче право да од Извођача захтева накнаду штете до пуног износа стварне штете, што Извођач прихвата и признаје.

ДОДАТНИ (НЕПРЕДВИЂЕНИ) РАДОВИ

Члан 18.

У случају да се у току извођења радова који су предмет овог уговора, појави потреба за извођењем додатних радова, Извођач је дужан да о томе одмах писаним путем обавести стручни надзор и Наручиоца и да не започиње са извођењем тих радова све док за то, од Наручиоца не добије писану сагласност.

ХИТНИ НЕПРЕДВИЂЕНИ РАДОВИ

Члан 19.

Извођач може, без претходне сагласности Наручиоца, али уз писану сагласност стручног надзора, да изведе хитне непредвиђене радове, ако би њихово извођење било нужно због осигурања стабилности објекта који је предмет овог уговора или ради спречавања настанка штете, а изазвани су неочекиваном тежом природом земљишта, односно променом тла, неочекиваном појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајима, који нису предвиђени у пројектној документацији.

Извођач је дужан да о наступању околности из става 1. овог члана, истог дана када су те околности наступиле, обавести Наручиоца, као и да Наручиоцу, одмах по добијању, достави примерак или копију писане сагласности стручног надзора из става 1. овог члана.

Ако би, због извођења хитних непредвиђених радова, уговорена вредност из члана 1. овог уговора морала бити знатно повећана, Наручилац може да једнострано раскине овај уговор, о чему без одлагања писаним путем обавештава Извођача.

ВИШКОВИ И МАЊКОВИ РАДОВА

Члан 20.

Уколико се током извођења уговорених радова појави потреба за извођењем вишкова радова Извођач је дужан да застане са том врстом радова и о томе обавести стручни надзор и Наручиоца, искључиво у писаној форми.

Извођач није овлашћен да без писане сагласности Наручиоца и стручног надзора мења обим уговорених радова и изводи вишкове радова.

Коначна количина и вредност радова по овом уговору утврђује се на бази стварно изведених количина радова, оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из Понуде.

Промене количина извршених радова у односу на количине из Понуде (вишкови и мањкови радова), не могу утицати на промену јединичних цена.

Члан 21.

Накнадни радови су радови који нису уговорени и нису нужни за испуњење овог уговора.

Изведени накнадни радови без закљученог Уговора су правно неважећи.

ПРИМОПРЕДАЈА РАДОВА

Члан 22.

Одмах по завршетку радова, Извођач писаним путем обавештава стручни надзор и Наручиоца да су радови који су предмет овог уговора завршени, као и да је дан завршетка радова констатован у грађевинском дневнику у смислу члана 6. овог уговора.

Примопредаја радова се врши комисијски, најкасније у року од 7 (седам) дана од дана достављања писаног обавештења из става 1. овог члана.

Комисију за примопредају радова чине по један представник Наручиоца, стручног надзора и Извођача.

Записник о примопредаји радова се сачињава истог дана када се врши примопредаја радова и потписују га овлашћени представници уговорних страна и стручног надзора.

Извођач је дужан да Наручиоцу, приликом примопредаје радова, преда попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала и опреме у 3 (три) примерка, као и другу потребну документацију у складу са Законом о планирању и изградњи.

Записник о примопредаји садржи податке који су прописани тачком 113. Посебних узанси о грађењу („Службени лист СФРЈ”, број 18/77), а може да садржи и друге податке који су од значаја за изведене радове, а о којима се сагласе сви потписници тог записника.

Ако се у записнику констатују недостаци због којих Извођач треба о свом трошку да доради, поправи или поново изведе поједине радове, он је дужан да одмах приступи извођењу тих радова.

У случају да Извођач не приступи извршењу радова из става 7. овог члана, ни после писаног упозорења Наручиоца и не отклони недостатке у накнадно остављеном року од 5 (пет) дана по пријему позива иако их не отклони у споразумом утврђеном року, Наручилац ће радове поверити другом Извођачу на рачун Извођача.

Технички преглед радова обезбедиће Наручилац.

РАСКИД УГОВОРА

Члан 23.

Наручилац има право на једностранни раскид уговора у следећим случајевима:

- Уколико Извођач благовремено не достави средства обезбеђења из члана 13. овог уговора;
- Уколико Извођач неоправдано касни са извођењем радова дуже од 30 календарских дана;
- Уколико Извођач не изводи радове у складу са пројектно-техничком документацијом;
- Уколико Извођач из неоправданих разлога прекине са извођењем радова;

- Уколико извршени радови не одговарају прописима или стандардима за ту врсту посла и квалитету наведеном у Понуди извођача, а Извођач није поступио по примедбама стручног надзора;
- У случају недостатака финансијских средстава за његову реализацију.

Члан 24.

У случају једностраног раскида Уговора, осим у случају недостатка финансијских средстава за реализацију овог уговора, Наручилац има право да за радове који су предмет овог уговора ангажују другог извођача и активира гаранцију банке за добро извршење посла. Извођач је у наведеном случају обавезан да надокнади Наручиоцу штету, која представља разлику између цене предметних радова по овом уговору и цене радова новог извођача за те радове.

Уговор се раскида изјавом у писаној форми која се доставља другој уговорној страни и са отказним роком од 15 дана од дана пријема изјаве. Изјава мора да садржи основ за раскид Уговора.

У случају раскида Уговора, Извођач је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања, да Наручиоцу преда пројекат изведеног објекта, као и записник комисије о стварно изведеним радовима и записник комисије о коначном финансијском обрачуна по предметном Уговору до дана раскида Уговора. Трошкове сноси уговорна страна која је одговорна за раскид Уговора.

ВИША СИЛА

Члан 25.

Уговорне стране ослобађају се делимично или потпуно одговорности неизвршења обавеза по овом уговору, уколико је она последица више силе.

Под околностима више силе подразумевају се околности које су настале после закључења овог Уговора, као резултат ванредних догађаја независно од воље уговорних страна, као што су: рат, земљотреси, поплаве, пожари, епидемија, акти државних органа од утицаја на извршење обавеза.

Уговорна страна погођена вишом силом треба одмах телеграмом или на неки други писани начин да обавести другу страну о настанку околности које спречавају извршење уговорне обавезе. Уговорна страна која благовремено не јави другој страни наступање околности више силе, а која је том околношћу погођена, не може се позивати на њу, изузев ако сама та околност не спречава слање таквог обавештења.

За време трајања више силе обавезе из Уговора мирују и не примењују се санкције због неизвршења уговорних обавеза.

Наступањем околности из овог члана продужава се рок за испуњење уговорних обавеза и то за период који по свом трајању одговара трајању настале околности и разумног рока отклањања последица тих околности.

Уколико настале околности из овог члана трају дуже од једног месеца свака од уговорних страна задржава право да раскине Уговор.

ПРОМЕНА ПОДАТАКА

Члан 26.

Извођач је дужан да, у складу са одредбом члана 77. Закона о јавним набавкама, без одлагања писмено обавести Наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописан начин.

ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 27.

За све што овим уговором није посебно утврђено примењују се одредбе Закона о облигационим односима, Закона о планирању и изградњи, као и одредбе Посебних узанси о грађењу и других важећих прописа Републике Србије.

Члан 28.

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно. Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Београду.

Члан 29.

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања а почиње да се примењује даном достављања банкарске гаранције за добро извршење посла из члана 13. и полиса осигурања из члана 14. Уговора.

Наручилац има право да активира банкарску гаранцију за озбиљност понуде ако Извођач у року од 15 (петнаест) дана од дана потписивања Уговора не достави банкарску гаранцију за добро извршење посла из члана 13. овог уговора као и уколико не достави полисе осигурања из члана 14. овог уговора.

Члан 30.

Овај уговор је сачињен у 6 (шест) истоветних примерака, од којих свакој уговорној страни припадају по 3 (три) примерка.

за ИЗВОЂАЧА

за НАРУЧИОЦА
В. Д. генералног директора

др Мирољуб Јевтић

Напомена:

Овај модел уговора представља садржину Уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем, и ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи Уговор о јавној набавци, након што му је Уговор додељен, то ће представљати негативну референцу према чл. 82. ст. 1. тач. 3) ЗЈН.