



Београд, Булевар краља Александра 282 www.putevi-srbije.rs

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА
ЈАВНА НАБАВКА У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ
ИЗГРАДЊА КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-А РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ 605+635
И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД

Број јавне набавке: 88/2015

Београд
септембар 2015. године

На основу члана 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15 у даљем тексту: Закон), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС“, бр. 29/13), Одлуке о покретању поступка јавне набавке бр. 404-289/15 од 10.09.2015. године и Решења о образовању комисије за јавну набавку бр. 404-289/15-2 од 10.09.2015. године, Јавно предузеће „Путеви Србије“ Београд, Булевар краља Александра број 282 (у даљем тексту: Наручилац), позива Вас да поднесете понуду у складу са конкурсном документацијом за јавну набавку радова у отвореном поступку:

**ИЗГРАДЊА КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-A РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ. 605+635
И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД**

Број јавне набавке: 88/2015

Конкурсна документација садржи:

Поглавље	Назив поглавља	Страница
I	Општи подаци о јавној набавци	3
II	Подаци о предмету јавне набавке	4
III	Врста и опис радова, техничке спецификације, начин спровођења контроле, рок извршења и технички услови	4
IV	Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона о јавним набавкама и упутство како се доказује испуњеност тих услова	106
V	Упутство понуђачима како да сачине понуду	115
VI	Образац понуде	128
VII	Модел уговора	131
VIII	Образац структуре цене	160
IX	Технички подаци	222
X	Образац трошкова припреме понуде	229
XI	Образац изјаве о независној понуди	230
XII	Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона о јавним набавкама	231
XIII	Изјава понуђача о посети локације	232
XIV	Изјава о прибављању полисе осигурања	233
	ПРИЛОГ бр. 1	234
	ПРИЛОГ бр. 2	238
	ПРИЛОГ бр. 3	448
	ПРИЛОГ бр. 4	472

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу

НАЗИВ: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“

АДРЕСА: Београд, Булевар краља Александра број 282

ИНТЕРНЕТ СТРАНИЦА: www.putevi-srbije.rs

2. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке, Законом о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14) и Законом о јавним путевима („Сл. гласник РС“ бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12 и 104/13).

3. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 88/2015 је – **Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд и то :**

- Израда пројектно-техничке документације потребне за извођење радова на нивоу Пројеката за извођење
- Изградња приступних путева и саобраћајница на чеоној наплатној рампи, бази за одржавање
- Набавка, израда и уградња сервисне и саобраћајно-техничке опреме за безбедно одвијање саобраћаја
- Изградња инжењерских објеката
- Израда ограде око комплекса
- Изградња управног објекта наплате путарине, надстрешница и транспортних
- Набавка и уградња наплатних кабина и рампи, израда инсталационих канала и налетних стубова
- Изградња објекта путне базе са пратећим објектима (гараже, перионице, солана), манипулативним саобраћајницама и паркинзима
- Изградња прикључног дистрибутивног гасовода
- Израда спољашње водоводне мреже са прикључком на градску водоводну мрежу, унутрашњих инсталација водовода и канализације и канализационе мреже за отпадну воду
- Изградња атмосферске канализације
- Регулација водотока са одвођењем прибрежних вода
- Заштита и измештање магистралног водовода Ф1200
- Израда електроенергетских инсталација
- Израда термомашинских инсталација
- Израда машинских инсталација лифта и транспортне траке
- Израда прикључка на гасоводну мрежу са припадајућим мерно-регулационим сетовима и израда унутрашњих инсталација за гас
- Израда телекомуникационих и сигналних инсталација
- Пејзажно и хортикултурно уређење комплекса
- Набавка и уградња опреме потребне за функционисање комплекса

4. Циљ поступка

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

5. Контакт (лице или служба)

Информације у вези са предметном јавном набавком могу се добити сваког радног дана у периоду од 10,00 до 14,00 часова на телефон 011/30-40-617, Одељење за јавне набавке и уговоре, е-mail: zoran.kerebic@putevi-srbije.rs.

Заинтересована лица могу извршити **увид у пројектно – техничку документацију** у просторијама ЈП „Путеви Србије“ (Булевар краља Александра бр. 282, Београд), контакт особа Љиљана Радоичић тел. 060/840-2260, радним данима од 11,00 до 13,00 часова. Није планирана **посета локације градилишта и обилазак терена** у организацији Наручиоца.

II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 88/2015 је – Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд (ознака из Општег речника набавки: 45213000 – Радови на изградњи пословних зграда, складишта и индустријских грађевина, грађевина повезаних са превозом). Процењена укупна вредност јавне набавке је до **2.100.000.000,00 динара без пореза на додату вредност**.

III ВРСТА И ОПИС РАДОВА, ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ, РОК ИЗВРШЕЊА И ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

Понуђач је у обавези да пројектује и изведе радове на изградњи комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд, а у складу са техничком документацијом „**Пројекат за грађевинску дозволу Комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда број 1 (Аутопут Е-75) на км 605+635 и базе за одржавање путева на кат. парцелама у к.о. Врчин, општина Гроцка, град Београд**“, техничким спецификацијама које су део ове конкурсне документације и изврши набавку и уградњу опреме која је неопходна за функционисање изграђеног објекта према приложеном **Техничком опису опреме и радова са предмером за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици**.

Рок за завршетак комплетних уговорених радова са набавком и уградњом опреме неопходне за функционисање система наплате путарине не може бити дужи од **од 30.08.2016. године**. Уколико нуди краћи рок за извођење предметних радова Понуђач га уноси у Образац понуде.

Поред Пројекта за грађевинску дозволу и Техничких спецификација опреме и радова система наплате путарине, Наручилац располаже следећим додатним информацијама:

- оријентациони предмер радова;
- нацрт Пројекта за извођење Комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда број 1 (аутопут Е-75) на км 605+635 и базе за одржавање путева, у к.о. Врчин, општина Гроцка, град Београд,

уз напомену да су ови документи информативног карактера.

Наручилац ће свим понуђачима омогућити приступ овим додатним информацијама и то:

- оријентациони предмер радова је саставни део конкурсне документације и дат је у Прилогу 2 ове конкурсне документације;
- увид у нацрт Пројекта за извођење Комплекса чеоне наплатне станице могу да остваре сви понуђачи радним даном од 11 – 13 часова, уз напомену да ће

Понуђачима бити омогућен само увид без техничке подршке, било да је у питању копирање/скенирање материјала или пружање разјашњења садржаја документације.

Понуђач сноси пуну одговорност за прихватање или неприхватање информација које су му предочене у оријентационом предмеру радова и нацрту Пројекта за извођење, као и за њихову интерпретацију. Понуђач се не може позивати на тачност и комплетност информација из оријентационог предмера и нацрта пројекта за извођење недостатке у понуди коју је дао, укључујући и довољност цене.

Сматраће се да је Понуђач који достави понуду проучио све делове конкурсне документације, извршио увид у расположиву пројектно – техничку документацију, обишао локацију и да је упознат са свим условима на терену неопходним за састављање прихватљиве понуде.

Поред општих законских, техничких и професионалних услова који дефинишу квалитет и начин извођења радова који су предмет ове јавне набавке, у оквиру Спецификација садржани су сви специфични захтеви Наручиоца у погледу предмета, обима, начина контроле и карактеристика који се односе на предмет ове јавне набавке.

ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ

1. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

1.1 БЕЗА СА ПРОПИСИМА И СТАНДАРДИМА

Где год се у Уговору помињу одређени стандарди и прописи који морају бити задовољени при набавци опреме, робе и материјала за потребе извођења радова и уградње у радове, као и при извршењу или испитивању квалитета изведених радова, важе одредбе последњег издања или последње ревизије тих стандарда и прописа, осим уколико није другачије изричито наведено у Уговору.

1.2 ОДРЕДБЕ О ПЛАЋАЊУ

Извођачу ће бити плаћена фиксна цена за сво пројектовање, радове и опрему по овом уговору (одредба "кључ у руке"). Уговорена цена обухвата и све неподвижене радове и вишкове радова, а искључује утицај мањкова радова. Одредба "кључ у руке" не искључује измену уговорене цене због наступања промењених околности и плаћање накнадних радова.

Сва плаћања ће бити извршена на основу Привремених ситуација које се испостављају периодично, за периоде који нису краћи од месец дана, и Окончане ситуације, у складу са условима уговора.

Привремене ситуације оверавају Извођач¹, Стручни надзор и Наручилац. Стручни надзор оверава Привремену ситуацију пре Наручиоца. Окончану ситуацију оверавају Извођач и Наручилац. Овером ситуација од стране Наручиоца, Извођач стиче право на накнаду за изведене радове на износ утврђен предметном ситуацијом. Форма ситуација и број примерака утврђује се након закључења уговора.

Контрола квалитета и количина изведених радова врши се у току извођења радова и непосредно по обављеном послу. Извештај о контроли квалитета изведених радова је део месечних Извештаја о напредовању радова.

Уговорна цена обухвата све директне и индиректне трошкове везане за пројектовање, припрему, извођење и завршетак уговорених радова, набавку и постављање опреме потребне за функционисање комплекса, израду приручника и упутстава за рад и одржавање, обуку особља Наручиоца за рад са набављеном опремом, као и трошкове режије и профит.

За све позиције радова, накнада обухвата трошкове свих испитивања, контрола и извештавања у складу са уговорном документацијом.

Уколико није другачије назначено, радови ће се мерити према јединици мере наведеној у Предмеру радова Пројекта за извођење који ће изградити Извођач.

За хитне радове обрачун плаћања ће се вршити у складу са ценовником ресурса (ангажовање машина, опреме и радне снаге по сату рада) који је Извођач у обавези да достави Стручном надзору на сагласност у најкраћем могућем року.

1.3 ЛОКАЦИЈА ГРАДИЛИШТА

Предмет пројекта је изградња комплекса чеоне наплатне станице и базе за одржавање путева на државном путу I А реда број 1 (Аутопут Е-75) на км 605+635. Нова локација (после петље Врчин, на км 605+635) је у складу са Просторним планом подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш и Уредбом о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Просторног плана подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш („Сл. гласник РС“, бр. 121/14), којом се планира

¹ Појмови Извођач и Добављач означавају исто правно лице са којим је Наручилац закључио Уговор о извођењу радова који је предмет ове јавне набавке.

чеоно наплатно место (ЧНМ) после петље "Врчин" (око км 605+635), по укидању постојећег ЧНМ Бубањ Поток на км 597+716, као и локацијским условима бр. 350-01-00114/2015-14 од 13.03.2015.године.

Детаљни подаци о објекту и локацији су дати у Прилогу 1 Конкурсне документације.

1.4 ОБИМ РАДОВА

Радови обухватају:

- Израда пројектно-техничке документације потребне за извођење радова на нивоу Пројеката за извођење
- Изградња приступних путева и саобраћајница на чеоној наплатној рампи, бази за одржавање
- Набавка, израда и уградња сервисне и саобраћајно-техничке опреме за безбедно одвијање саобраћаја
- Изградња инжењерских објеката
- Израда оgrade око комплекса
- Изградња управног објекта наплате путарине, надстрешница и транспортних
- Набавка и уградња наплатних кабина и рампи, израда инсталационих канала и налетних стубова
- Изградња објекта путне базе са пратећим објектима (гараже, перионице, солана), манипулативним саобраћајницама и паркинзима
- Изградња прикључног дистрибутивног гасовода
- Израда спољашње водоводне мреже са прикључком на градску водоводну мрежу, унутрашњих инсталација водовода и канализације и канализационе мреже за отпадну воду
- Изградња атмосферске канализације
- Регулација водотока са одвођењем прибрежних вода
- Заштита и измештање магистралног водовода Ф1200
- Израда електроенергетских инсталација
- Израда термомашинских инсталација
- Израда машинских инсталација лифта и транспортне траке
- Израда прикључка на гасоводну мрежу са припадајућим мерно-регулационим сетовима и израда унутрашњих инсталација за гас
- Израда телекомуникационих и сигналних инсталација
- Пејзажно и хортикултурно уређење комплекса
- Набавка и уградња опреме потребне за функционисање комплекса

Радови се изводе уз одвијање саобраћаја. Извођач је дужан да обезбеди функционисање несметаног одвијања саобраћаја на аутопуту и одржавање неопходног нивоа безбедности за све учеснике у саобраћају. Динамика и технологија извођења радова се мора планирати и спровести тако да у сваком тренутку обезбеди континуиран ток саобраћаја у сваком смеру. Када је, због извођења радова на делу постојећих коловозних трака аутопута, потребно преусмерење саобраћаја на новоизграђене површине или привремене саобраћајнице, коловозне траке морају бити физички раздвојене на погодан начин, тако да омогуће безбедност вожње за возила која се крећу супротним смеровима и онемогуће улазак возила из једне коловозне траке у коловозну траку за супротан смер. Приликом планирања преусмерења саобраћаја неће се дозволити да се саобраћај одвија у габаритима управног објекта наплате путарине од тренутка када почну радови на његовој изради до тренутка завршетка објекта.

1.5 РУКОВОДИЛАЦ РАДОВА

Извођач ће решењем именовати **Руководиоца радова** из редова сопственог особља, наведеног у понуди у складу са захтевима из конкурсне документације.

Рок да се достави решење о именовању Руководиоца радова је 7 дана од дана закључења уговора.

Руководилац радова је овлашћено лице извођача одговорно за управљање свим активностима у оквиру Уговора, задужено за комуникацију и кореспонденцију са Наручиоцем и Стручним надзором, и одговорно за организацију, извођење и контролу радова на градилишту.

Обавезе и надлежности Руководиоца радова су, између осталог:

1. извођење радова према документацији на основу које је добијена грађевинска дозвола у складу са главним пројектом, прописима, стандардима, техничким нормативима и стандардима квалитета примењивим на одређену врсту радова, монтаже и опреме;
2. организација градилишта тако да се обезбеди приступ локацији, неометан саобраћај и заштита животне средине током изградње;
3. обезбеђење сигурности објекта, лица на градилишту и околних објеката (суседних објеката и саобраћајне опреме);
4. обезбеђење доказа о квалитету изведених радова и уграђеног материјала, инсталација и опреме;
5. вођење грађевинског дневника, грађевинске књиге и књиге инспекције;
6. мерење и снимање померања тла и објеката на њему током градње;
7. осигурање објеката и околног земљишта у случају прекида радова;
8. обезбеђење расположивости пројектне документације и документације на основу које се изводе радови на градилишту;
9. непосредна сарадња са Стручним надзором у вези свих уговорних питања и обавеза Извођача;
10. координација рада одговорних пројектаната, одговорних извођача радова и осталог особља Извођача и наступање у име њих у комуникацији са Наручиоцем;
11. координација рада партнера у заједничком наступању и подизвођача (ако их има) и наступање у име њих у комуникацији са Стручним надзором и Наручиоцем; и
12. остале обавезе које у складу са уговором врши у име Извођача

Такође одговоран је за све остале градилишне активности које произилазе из законских прописа и овог Уговора.

Ако се процени да је за ефикасније извршење уговора потребно, Руководилац радова може део својих обавеза и овлашћења, али не и одговорности, пренети на друго лице из редова особља Извођача. Пренос обавеза се врши писаним путем са прецизним описом обавезе или овлашћења која се преноси. За пренос обавезе и овлашћења Руководилац радова мора имати писану сагласност Наручиоца.

1.6 ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТИ

За израду техничке документације (пројеката за извођење и пројеката изведеног објекта) за коју се захтева поседовање одређене лиценце Извођач ће решењем именовати **Одговорне пројектанте** који поседују одговарајућу лиценцу из редова сопственог особља (укључујући и особље подизвођача ако је део радова на изради пројектне документације поверио подизвођачу, али само у делу на који се односи подуговор), наведеног у понуди у складу са захтевима из конкурсне документације.

Рок да се достави решење о именовану Одговорних пројектаната је 7 дана од дана закључења уговора.

Наручилац ће именовати Главног пројектанта из редова особља Извођача. Предлог за именовање Главног пројектанта даје Извођач у понуди у складу са условима конкурсне документације.

1.7 ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧИ РАДОВА

За руковођење извођењем радова за коју се захтева поседовање одређене лиценце Извођач ће решењем именовати **Одговорне извођаче радова** који поседују одговарајућу лиценцу из редова сопственог особља (укључујући и особље подизвођача ако је део радова поверио подизвођачу, али само у делу на који се односи подуговор), наведеног у понуди у складу са захтевима из конкурсне документације.

Одговорни извођачи радова имају обавезе сходно Закону о планирању и изградњи.

Рок да се достави решење о именовану Одговорних извођача радова је 7 дана од дана закључења уговора.

1.8 ПОСТУПАК У СЛУЧАЈУ ХИТНИХ РАДОВА

Поред дефиниција у Клаузули 1 Општих Улова Уговора (О.У.У.) такође важе и следеће дефиниције:

Хитни радови представљају скуп потребних и довољних радњи за довођење пута у првобитно стање, као и за реконструкцију објеката или путног појаса оштећених услед природних непогода са несагледивим последицама као што су јаке олује, поплаве и земљотреси.

Радни налог је налог који издаје Стручни надзор уз сагласност Инвеститора, Извођачу за извођење Хитних радова.

Потреба за извођењем Хитних радова се јавља као последица недостатака или оштећења насталих након дејства природних непогода (као што су јаке олује, поплаве или земљотреси) са несагледивим последицама, или када постоји могућност настанка штете или ризик по безбедност људи, радова, инсталација или опреме изазван природним непогодама. Извођач идентификује потребу за Хитним радовима. У циљу установљавања обима Хитних радова, Извођач доставља Техничко решење са извештајем Стручном надзору којим Извођач тражи извођење Хитних радова и који треба да садржи узрок настанка оштећења, опис потребних радова и предмер и предрачун Хитних радова. На основу поменутог извештаја и након процене ситуације, Стручни надзор уз сагласност Инвеститора може да изда Радни налог Извођачу радова.

У случају да се због угрожености безбедности и здравља људи укаже потреба за извођењем хитних радова без одлагања, Извођач може извести радове и без претходне сагласности Стручног надзора. У том случају ће без одлагања, чим то могућности дозволе, доставити Стручном надзору Техничко решење са извештајем који садржи, поред документације из претходног параграфа, и опис околности са образложењем разлога који су изискивали извођење хитних радова без одлагања.

Стручни надзор може да идентификује потребу за Хитним радовима без поднетог захтева Извођача, након чега даје Извођачу налог за припрему Техничког решења.

1.9 ПОСТУПАК У СЛУЧАЈУ НЕДОСТАКА

За време извођења радова Извођач ће планирати, организовати и извршити сва потребна испитивања на начин описан у тачки 1.11 ових Техничких спецификација. Извођач доставља Стручном надзору план испитивања на одобрење. За сво време израде радова Извођач континуирано врши сва предвиђена испитивања. Ако посумња у квалитет изведених радова, употребљених материјала или набављене опреме Стручни надзор има право да мења место и појединости предвиђених испитивања или да наложи Извођачу вршење додатних испитивања. Ако се тако измењеним или додатним испитивањима утврди да испитивано постројење, материјал, израда или опрема нису у складу са прописима или одредбама уговора, трошкове измене сноци извођач, без обзира на остале одредбе Уговора.

Стручни надзор се обавезује да Извођача обавести најмање 24 часа унапред о својој намери да присуствује испитивањима које врши Извођач. Ако Стручни надзор не буде присутан у договорено време на договореном месту, Извођач може да приступи испитивањима уколико му Стручни надзор није, нешто друго наложио, и тада ће се сматрати да је испитивање Извршено у присуству Стручног Надзора.

Ако се у току реализације уговора прегледом, контролом, мерењем или испитивањем идентификују одређени недостаци у погледу:

- квалитета употребљених материјала

- квалитета изведених радова
- квалитета или функционалности набављене опреме
- израђених пројеката

Стручни надзор ће одбити да прими такав пројекат, рад, материјал или опрему. Извођач је тада обавезан да тај недостатак отклони. Све активности на отклањању уоченог недостатка, укључујући, али се не ограничавајући, и припрему, уклањање рада, материјала или опреме са недостатком, поновна израда, набавка и транспорт, као и вршење поновних испитивања ће се извршити на трошак Извођача.

Ако се уоче одређени недостаци или појаве оштећења у гарантном року, Наручилац ће о уоченом недостатку обавестити Извођача. Извођач је дужан да планира, организује и изврши отклањање недостатка у року који одреди Наручилац. Уколико Извођач не отклони уочени недостатак у предвиђеном року који је захтевао Наручилац, то ће бити окарактерисано као неиспуњење уговорних обавеза и биће примењене одговарајуће одредбе Општих услова уговора дате у Клаузули 3.4. (Неотклоњени недостаци).

1.10 ЗАХТЕВАНИ КВАЛИТЕТ МАТЕРИЈАЛА И РАДОВА

Квалитет материјала које користи Извођач за извршење уговорених радова мора да буде у складу са захтевима техничких услова. Карактеристике тих материјала морају бити потврђене од стране акредитоване лабораторије, а примена одобрена од стране Стручног надзора уз сагласност Инвеститора.

Ни под којим околностима Извођач не може испоставити захтев за надокнаду због незадовољавајућег квалитета материјала који је употребио, чак и ако је коришћени материјал био одобрен од стране Стручног надзора.

Извођач о сопственом трошку врши потребна теренска, лабораторијска и остала испитивања како би потврдио да коришћени материјали одговарају техничким условима, и чува доказе о тим испитивањима. Један примерак извештаја о лабораторијским и осталим испитивањима извођач доставља Стручном надзору.

За све материјале који се набављају и уграђују према захтевима датим у оквиру позиција радова, извођач је дужан прибавити одговарајуће атесте о квалитету не старије од шест месеци од дана уградње материјала.

Извођач је дужан да радове изводи према техничкој документацији, на начин одређен Уговором, прописима и правилима струке, нормативима и важећим стандардима.

Извођач је у потпуности одговоран за обезбеђење квалитета свих материјала и рада у складу са овим техничким условима и захтевима Стручног надзора.

Извођач спроводи сопствену контролу материјала и рада ради интерног потврђивања да су задовољени захтеви, пре него што их понуди за пријем или плаћање Стручном надзору.

Извођач радова је у обавези да на време (минимум један дан унапред) обавештава Стручни надзор о датуму утврђивања квалитета изведених појединих и укупних позиција радова.

Стручни надзор издаје Обавештење о неусаглашености ако материјали за рад, радови или друго нису у складу са Уговором. Док се неусаглашености не отклоне, Стручни надзор неће оверити било какво плаћање таквог рада или предмета.

1.11 ЛАБОРАТОРИЈА

Извођач обезбеђује комплетно опремљену лабораторију на градилишту и обезбеђује сву додатну опрему за испитивања, тако да се могу, поуздано и брзо, уз захтевану учесталост, вршити сва потребна контролна испитивања квалитета у складу са техничким условима.

Величина лабораторије треба да омогући безбедан рад и довољан складишни простор за чување узорка материјала. Зграда треба да има адекватну вентилацију и грејање, као и димни одвод.

Лабораторијска опрема је власништво Извођача. У списак опреме коју обезбеђује Извођач улази сва опрема, апарати, помоћни и потрошни материјали, ХТЗ опрема, транспорт и сва друга средства потребна за утврђивање и доказивање да су материјали, мешавине и Радови извршени у складу са захтевима из Уговора, техничким условима и стандардима наведеним у њима или захтеваним прописима.

Претходно употребљавана опрема у добром стању се може користити у лабораторији уз одобрење Стручног надзора, али се она мора заменити еквивалентном новом опремом на захтев Стручног надзора у случају њене неисправности или отказа у било ком тренутку. Имајући на уму могућност отказа опреме, Извођач у свом Плану за обезбеђење квалитета треба да предвиди резервна решења како би се програм испитивања одвијао без кашњења и како не би наступиле последице по напредовање или квалитет Радова.

Извођач обезбеђује сва средства, као и одговарајуће искусно стручно особље потребно за вршење испитивања. Извођач може да ангажује екстерну лабораторију (лоцирану на разумној удаљености од градилишта) акредитовану за вршење оних испитивања која се захтевају овим Уговором.

Извођач у Плану за обезбеђење квалитета треба да прикаже начин на који ће лабораторија вршити захтеване функције провере и потврде квалитета, као и поступак давања сагласности Стручног надзора на сам објекат лабораторије. Лабораторија мора бити акредитована за вршење испитивања у складу са законима Републике Србије.

Извођач Стручном надзору омогућава приступ лабораторији као и могућност контроле све лабораторијске опреме и обезбеђује му стални увид у целокупну радну документацију и евиденцију. Извођач је дужан да Стручном надзору на његов захтев омогући да присуствује испитивањима које врши. Предвиђено је да особље Надзора тесно сарађује са особљем извођачке лабораторије и да може да врши сопствена испитивања, у ком случају је Извођач обавезан да му пружи потребну подршку и помоћ.

Лабораторија мора да буде постављена пре почетка грађевинских радова за које се траже испитивања. Сва предложена привремена алтернативна средства за испитивање подлежу одобрењу Стручног надзора.

План за обезбеђење квалитета Извођача треба да предвиди у довољном односу (који одобрава Стручни надзор) број текућих и контролних испитивања која треба да спроведе контролна лабораторија (именована од Стручног надзора), ради потврде квалитета испитивања и добијених резултата Извођачке лабораторије.

Извођач је обавезан да спроведе сва испитивања која су у техничким условима наведена као текућа, и да подмири трошкове истих. Ови трошкови као и трошкови формирања Извођачке лабораторије на градилишту се не исказују посебно и сматраће се да су укључени у укупну понуђену суму за извршење уговора.

Стручни надзор може да мења локације на којима ће се вршити одређена испитивања. Извођач је обавезан да на захтев Стручног надзора изврши и допунска испитивања ако се сматрају потребним и, уколико се тако захтева, организује додатна испитивања која спроводи независна лабораторија.

Уколико додатни тестови покажу да радови поседују недостатке, трошкови ових тестова падају на терет Извођача.

1.12 МЕРЕЊЕ КОЛИЧИНА ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА

Извођач ће при извођењу радова вршити мерења количина изведених радова. Резултате мерења ће документовати одговарајућим доказницама у складу са правилима струке. За све позиције пројектованих радова, набавке и постављања опреме, као и непредвиђених радова Извођач ће урадити листове грађевинске књиге. Измерене количине у складу са одредбама уговора типа "кључ у руке" неће имати утицаја на уговорену цену,

већ ће служити само за документовање извршених радова. При мерењу ће се примењиват јединице мере назначене у Предмеру радова Пројекта за извођење.

Мерење количина изведених радова ће се вршити уз поштовање следећих правила:

1. Радови код којих је обрачунска јединица мере **м¹** (плаћање по дужном метру):

Мерење се врши на терену пантљиком, циклометром или металним метром са центиметарском поделом, зависно од мерене дужине. За мерење већих дужина могу се користити и геодетски инструменти. Мерење се врши у присуству Стручног надзора. О извршеном мерењу формира се Записник, са одговарајућом скицом, који оверава Стручни надзор.

2. Радови код којих је обрачунска јединица мере **м²** (плаћање по квадратном метру):

Мерење се врши на терену геодетским инструментом, пантљиком или металним метром са центиметарском поделом по ивицама и дијаметрима предметне површине, формира се скица у погодној размери и врши обрачун површине. Мерење се врши у присуству Стручног надзора. О извршеном мерењу формира се Записник са одговарајућом скицом (ако је применљиво), које оверава Стручни надзор.

3. Радови код којих је обрачунска јединица мере **м³** (плаћање по кубном метру):

За позиције радова код којих је то изводљиво, мерење запремине врши се геодетским инструментом. Код правилних или приближно правилних геометријских облика мере се три димензије на начин описан у оквиру "Радова код којих је обрачунска јединица мере **м¹** (плаћање по дужном метру)" и на основу тих мерења израчунава запремина. Мерење и формирање Записника се врши у присуству Стручног надзора. Записник оверава Стручни надзор.

4. Радови код којих је обрачунска јединица мере **комад** (плаћање по комаду):

За радове који се плаћају по комаду врши се заједнички преглед изведених радова и констатује у записнику пребројавањем утврђена количина. Записник потписују Извођач и Стручни надзор.

5. Радови код којих је обрачунска јединица мере **тона** (плаћање по тони):

За ове радове прво се утврђује запремина коју је потребно испунити материјалом на један од начина описан у оквиру "Радова код којих је обрачунска јединица мере **м³** (плаћање по кубном метру)". Количина уграђеног материјала изражена у тонама израчунава се као производ (множењем) измерене запремине и запреминске масе уграђеног материјала. Уколико другачије не одреди Стручни надзор, запреминска маса уграђеног материјала одређује се лабораторијски на основу узорка узетог са деонице на којој су извођени радови за које се врши обрачун. Формира се записник (уз који се прилаже копија лабораторијског извештаја, уколико се тако захтева) који оверава Стручни надзор.

6. Радови код којих је обрачунска јединица мере **паушално** (плаћање паушално):

За радове који се плаћају паушално врши се заједнички преглед изведених радова и констатују у записнику извршени радови. Записник потписују Извођач и Стручни надзор.

1.13 ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

Сматраће се да је пре предаје понуде Извођач испитао све захтеве Наручиоца изражене у Конкурсној документацији, да је проучио Пројекат за грађевинску дозволу и упознао се са локацијом и условима на терену. За потребе извођења радова Извођач ће израдити техничку документацију на нивоу Пројекта за извођење. Пројекат за извођење

мора бити урађен у складу са Законом о планирању и изградњи, осталим релевантним прописима и стандардима и правилима струке.

Извођач ће Пројекат за извођење урадити у складу са Пројектом за грађевинску дозволу и пројектним задатком за израду Пројекта за извођење који је дат у Прилогу 3 ових Техничких спецификација.

Пројекат за извођење може да изради само привредно друштво, односно друго правно лице које је уписано у одговарајући регистар за израду техничке документације за ту врсту објеката и које има запослена лица са лиценцом за одговорног пројектанта и која имају одговарајуће стручне резултате у изради техничке документације за ту врсту и намену објекта што доказује поседовањем одговарајуће лиценце издате од надлежног министарства. Техничку документацију може да израђује и лице које је страни држављанин под условима реципроцитета и другим условима прописаним законом.

Наручилац је за своје потребе израдио Нацрт пројекта за извођење. Нацрт пројекта за извођење није саставни део конкурсне документације. У фази понуде понуђачи на свој захтев могу имати увид у овај нацрт. Наручилац ће Извођачу (након закључења уговора) ставити на располагање без накнаде Нацрт пројекта за извођење који је израђен за потребе Наручиоца. Међутим, интерпретација детаља и решења датих у Нацрту пројекта за извођење, како при састављању понуде, тако и при извођењу радова је искључива одговорност Извођача. Извођач се не може позивати на грешке у нацрту пројекта за извођење, било да их је открио у фази састављања понуде, било након склапања уговора.

При изради Пројекта за извођење Извођач може у потпуности прихватити, делимично изменити или потпуно изменити решења дата у Нацрту пројекта за извођење. Али, ако прихвати било који део Нацрта пројекта за извођење, или било које решење, односно детаљ, материјал или технологију извођења радова који су дати у Нацрту пројекта за извођење који му је уступио Наручилац, сматра се да је то учинио на сопствену иницијативу и одговорност. Делови или целине Нацрта пројекта за извођење које Извођач инкорпорира у Пројекат за извођење се сматрају документом Извођача.

1.14 ГЕОДЕТСКА ОБЕЛЕЖАВАЊА И ЦРТЕЖИ

Обележавање треба да обухвати сва геодетска 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.

Цртежи дати у Конкурсној документацији користе се за израду понуде и почетно планирање Радова. Непосредно након запоседања градилишта, Извођач снима, проверава и обележава све делове Радова тако да исти буду тачно позиционирани. Извођач коригује евентуалне грешке у положају, нивоу, димензијама или траси Радова. Извођач води писану евиденцију о свим утврђеним грешкама, као и изменама извршеним у циљу њихове исправке, при чему записи морају бити потписани и од Извођача и од Стручног надзора.

Током геодетског обележавања, Извођач утврђује положај свих постојећих комуналних инсталација, уноси их на цртеже и писаним путем обавештава о томе Стручни надзор.

Уз геодетско обележавање Радова, Извођач припрема дигитални модел терена за комплетне Радове, преноси пројекат (са свим потребним изменама) у програмски пакет за пројектовање путева и врши поновни обрачуна количина у складу са упутствима и под контролом Стручног надзора.

Након снимања нултог стања и поновног обрачуна количина, Извођач изводи радове у складу са одобреним Програмом Радова. Извођач доставља Стручном надзору благовремено обавештење са захтевом за додатне податке или упутства потребна за извршење Радова. Израда свих Цртежа за извршење привремених и трајних Радова је обавеза Извођача у складу са Клаузулом 1.17 О.У.У..

Извођач је дужан да све тачке обезбеди, односно осигура тако да их је у току или по завршеном раду лако обновити. Осигурања тачака морају бити на довољној удаљености од ивице насипа или усека и заштићена у троуглу летвица величине 2.5цм x 2.5цм, тако да се сачувају до краја грађења. Горњу површину осигурања треба обојити и у оси осигурања

забити ексер. Извођач мора да води записник и скицу осигурања, а након тога изради нацрт осигурања. Један примерак нацрта осигурања предаје Стручном надзору.

За време извођења радова Извођач обавезно контролише искључену осу трасе, трајне ознаке свих тачака, постављени профил пута, репере и полигонске тачке. Свака ознака за коју се утврди да недостаје или да је оштећена биће замењена о трошку извођача. Исправност обновљених тачака проверава Стручни надзор.

По завршетку свих радова који су обухваћени Уговором, а пре техничког пријема, Извођач је дужан да на захтев Стручног надзора обнови осу трасе пута, стационаже, полигонске тачке, референтне тачке и репере и преда их Инвеститору. Ово ће бити уредно заведено у Пројекту изведеног објекта. Стручни надзор има право да тражи нивелмански запис изведене трасе ради техничког прихватања радова.

Трошкове геодетских радова: потврде трасе, одржавања, санације трасе и других ознака као и трошкове свих радова, материјала, транспорта, алата и опреме који су неопходни за извршавање и комплетирање ових радова, Извођачу се **неће платити** кроз посебну ставку већ ће се сматрати да су укључени у укупну понуђену суму за извршење уговора

1.15 ПРИВРЕМЕНИ РАДОВИ

Извођач пројектује, организује, обезбеђује и уклања све привремене радове потребне за извођење трајних Радова. Дужан је да претходно пројектује припремне радове. Извођењу привремених радова може да приступи тек када се Стручни надзор сагласи са пројектом припремних радова. Међутим, ова сагласност Стручног надзора не ослобађа Извођача од пуне одговорности за њихово пројектовање, извођење, примењљивост и уклањање. Прибављање сагласности надлежних министарстава, законодавних органа, локалне управе и трећих лица за своје пројекте привремених радова, када је то потребно, је одговорност Извођача. Такође, ако је потребно, његова обавеза и одговорност је да организује и изврши закуп земљишта за све привремене радове.

Простор који је био заузет привременим радовима Извођач враћа у првобитно стање или у стање прихватљиво за Стручни надзор.

Привремени радови обухватају све неопходне радње и активности на:

- успостављању привремених радова, који обухватају, али се не ограничавају:
 - рушење постојећих објеката на парцели;
 - измештање постојеће инфраструктуре на парцели;
 - рашчишћавање терена на парцели;
 - обезбеђење простора за допрему и смештај грађевинског материјала и опреме;
 - грађење привремених саобраћајница на градилишту за допрему грађевинског материјала и опреме;
 - грађење и постављање објеката, инсталација и опреме привременог карактера за потребе извођења радова (постављање градилишне ограде, контејнера, објеката за боравак и смештај радника, простора за лабораторију, радионица и сл.);
 - земљани радови на уређењу терена;
 - радови којима се обезбеђује сигурност суседних објеката, односно сигурност и стабилност терена (шипови, дијафрагме, потпорни зидови и сл.);
 - обезбеђивање несметаног одвијања саобраћаја и коришћење околног простора;
 - израда скела;
 - или било који други радови неопходни за извођење пројектованих радова, а који нису обухваћени Пројектом за грађевинску дозволу а потребни су за извођење трајних радова.
- уклањању привремених радова, који обухватају, али се не ограничавају:
 - уклањање отпадног и другог материјала насталог извођењем припремних радова;
 - демонтажа и уклањање скела и других помоћних конструкција;

- уклањање радног и смештајног простора и свих осталих привремених објеката на градилишту постављених за потребне извођења Радова; као и
- уређење земљишта које је било запоседнуто привременим радовима.

Трошкови привремених радова и одржавања истих се не плаћају посебно. Сматра се да су ти трошкови укључени у укупну понуђену суму за извршење уговора.

1.16 БЕЗБЕДНОСТ САОБРАЋАЈА

Извођач је обавезан да током извођења радова поступа у складу са важећим законима и прописима из области саобраћаја. Предложена решења привремене саобраћајне сигнализације и опреме треба да буду у складу са рангом путног правца и да обезбеде несметану и безбедну реализацију саобраћаја на деоници пута где се изводе радови, као и да гарантују потпуну безбедност свих учесника у саобраћају и радника у зони извођења радова.

Пре запоседања градилишта Извођач обезбеђује следеће дозволе и сагласности:

- Сагласност на Пројекат привременог регулисања саобраћаја за време извођења радова на деоници на којој се изводе радови од стране надлежног министарства,
- Сагласност на Пројекат привременог регулисања саобраћаја за време извођења радова од Министарства унутрашњих послова .

Радови на деоници пута не могу да отпочну док се надлежни органи и Стручни надзор не увере да су испоштовани важећи прописи.

Извођач ће изградити и доставити Стручном надзору Пројекат регулисања саобраћаја за време извођења радова, где ће приказати све неопходне детаље и податке који проистичу из радова или захтева Стручног надзора.

Извођач ће предузети све потребне мере за усмеравање саобраћаја дању и ноћу.

Поред тога, Извођач је у обавези да:

- се стара о безбедности свих лица, било да имају право присуства на градилишту или не, и одржавати градилиште у таквом стању како би се избегла било каква опасност по њих;
- одржава и/или врши замену, о сопственом трошку, осветљења, баријера и знакова упозорења (ограничења, обавештења) ради заштите радова и безбедности саобраћаја и људи где и када је потребно или захтевано од стране Стручног надзора.

Извођач је у обавези да током трајања радова одржава чистим и читљивим вертикалну и хоризонталну саобраћајну сигнализацију, осветљење, баријере и светлосну сигнализацију, и обављаће њихово постављање, премештање и уклањање зависно од напредовања радова.

Пре почетка радова на деоници, Извођач доставља Стручном надзору писаним путем списак лица која ће бити задужена за безбедност саобраћаја у зони извођења радова. У случају било какве промене наведеног списка, Извођач је обавезан да без одлагања писаним путем обавести Стручни надзор.

По завршетку радова, Извођач уклања са градилишта сву привремену саобраћајну сигнализацију и опрему како би омогућио безбедан и неометан саобраћај.

Уколико у било ком тренутку током извођења радова Стручни надзор утврди да се обавезе Извођача у вези са регулисањем и безбедношћу саобраћаја не поштују, Стручни надзор има право да обустави радове уписом у грађевински дневник и/или давањем писаног налога за обуставу. Наставак радова Стручни надзор одобрава писаним путем тек након што се увери да је Извођач извршио своје обавезе. Извођач нема права на накнаду трошкова који евентуално настану услед одлагања радова, нити има право на продужење уговорног рока, по овом основу.

1.17 РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЈА У ЗОНИ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Од тренутка увођења Извођача у посед до примопредаје радова **саобраћај на аутопуту се не сме прекидати.**

Извођач је дужан да обезбеди функционисање несметаног одвијања саобраћаја на аутопуту и одржавање неопходног нивоа безбедности за све учеснике у саобраћају. Динамика и технологија извођења радова се мора планирати и спровести тако да у сваком тренутку обезбеди континуиран ток саобраћаја у сваком смеру. Када је, због извођења радова на делу постојећих коловозних трака аутопута, потребно преусмерење саобраћаја на новоизграђене површине или привремене саобраћајнице, коловозне траке морају бити физички раздвојене на погодан начин, тако да омогуће безбедност вожње за возила која се крећу супротним смеровима и онемогуће улазак возила из једне коловозне траке у коловозну траку за супротан смер. Приликом планирања преусмерења саобраћаја неће се дозволити да се саобраћај одвија у габаритима управног објекта наплате путарине од тренутка када почну радови на његовој изради до тренутка завршетка објекта.

Увођење привременог регулисања саобраћаја

Извођач обезбеђује Пројекат регулисања саобраћаја за време извођења радова намењен посебном регулисању саобраћаја током извођења радова.

Пре него што Наручилац уведе Извођача у посед градилишта, Извођач, преко свог именованог представника задуженог за безбедност саобраћаја, у сарадњи са надлежним одељењем саобраћајне полиције и представником Наручиоца, обезбеђује да надлежни органи буду претходно обавештени о увођењу Извођача у посед градилишта. Обавештење обавезно садржи списак кључног особља задуженог за безбедност саобраћаја и опис начина постављања привремене саобраћајне сигнализације и опреме.

У случају било какве измене пројектног решења на терену, неопходно је да Извођач обавести писаним путем Стручни надзор и Инвеститора. Измене је могуће направити искључиво уз консултације и сагласност Стручног надзора и Инвеститора.

Извођач поставља информациону таблу на почетку деонице под радовима. Информациона табла треба да садржи следеће податке: назив Инвеститора, Стручног надзора, Пројектанта и Извођача, број и датум издавања одобрења за градњу; и назив уговора, процењену вредност Радова, датум почетка радова и циљани датум завршетка радова. Информациона табла не сме да заклања вертикалну сигнализацију намењену важећем режиму саобраћаја нити да на било који утиче на смањење безбедности саобраћаја.

Реализација Пројекта регулисања саобраћаја током извођења радова

Док год је у поседу градилишта, Извођач је одговоран за извођење и одржавање свих елемената привремене саобраћајне сигнализације и опреме на начин предвиђених Пројектом, а водећи рачуна о безбедности особља и свих учесника у саобраћају. По завршетку радова, Извођач је дужан да уклони привремену саобраћајну сигнализацију и опрему.

У циљу постизања задовољавајућег нивоа безбедности саобраћаја, Извођач је дужан да током извођења радова одржава саобраћајну сигнализацију и опрему пута по типу, у броју и у стању како је наведено у одобреном Пројекту привременог регулисања саобраћаја током извођења радова.

Извођач прекрива или уклања сталну саобраћајну сигнализацију која није у складу са предвиђеним привременим режимом саобраћаја током извођења радова.

Извођач обезбеђује захтевану привремену саобраћајну сигнализацију и опрему о сопственом трошку. Одржавање привремене сигнализације је обавеза Извођача.

Уколико дође до квара возила на деоници коју је запосео Извођач, а посебно на потезу под радовима, Извођач је дужан да премести возило на безбедно привремено место за паркирање.

Извођач се стара да прилази до имања поред пута буду проходни за време извођења Радова. Ако је затварање прилаза неизбежно, тада, уз сагласност Инвеститора, благовремено обавештава власнике угрожених имања о привременом затварању њиховог прилазног пута. У сваком случају ниједан прилаз неће бити затворен дуже него што је то апсолутно неопходно.

Извођач не може да уклони привремену саобраћајну сигнализацију и опрему пута са градилишта пре него што постави сву трајну сигнализацију.

Трошкови израде Пројекта привремене саобраћајне сигнализације и опреме пута, прибављање неопходних дозвола и одобрења, набавку и транспорт привремене саобраћајне сигнализације и опреме пута, радну снагу, као и трошкове постављања, замене, одржавања и уклањања привремене саобраћајне сигнализације и опреме пута, Извођачу се **неће платити** кроз посебну ставку, већ ће се сматрати да је ове трошкове урачунао у укупну понуђену цену.

1.18 ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Приликом извођења радова извођач мора да штити животну средину и да се придржава постојећих важећих закона и прописа у делу који се односи на заштиту животне средине, као и следећих закона:

- Закон о заштити на раду, ("Службени гласник РС", бр. 101/2005);
- Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, - др. закон, 72/2009 - др. закон и 43/2011 - одлука УС), одредбе којима се уређује заштита ваздуха, заштита природних добара и заштита од буке;
- Закон о управљању отпадом ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010)
- Закон о заштити од буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010)
- Закон о заштити ваздуха ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 10/2013)
- Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012)
- Закон о шумама ("Сл. гласник РС", бр. 46/1991, 83/1992, 54/1993, 60/1993, 53/1993, 67/1993, 48/1994, 54/1996 и 101/2005)
- Закон о заштити природе ("Сл. гласник РС", бр. 36/2009, 88/2010 и 91/2010)
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине, "Службени гласник РС", бр. 135/04;
- Закон о заштити животне средине, ("Службени гласник РС", бр. 135/04., 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон и 43/2011 - одлука УС)

Извођач треба да прибави све еколошке сагласности за све привремене радове у складу са важећим законима Републике Србије. Такве сагласности и одобрења се односе, али се не ограничавају само на:

- локације позајмишта,
- локације постројења за прераду материјала,
- начин прикупљања и одлагања отпадних вода, уља или других течности,
- снабдевање горивом, његово складиштење и врсту употребљеног горива.

Извођач мора предузети све неопходне мере у циљу смањења емисије и ширења прашине, гасова, буке и сл., прскањем воде по приступним путевима без тврдог застора, по прашњавим путевима са тврдим засторима, по местима где је наслаган агрегат и сл., подешавањем и коришћењем филтера и других уређаја, као и спровођењем опште бриге и контроле.

Извођач је одговоран за лоцирање и организацију својих позајмишта и мора о свом трошку довести у првобитно стање свако позајмиште са кога су узимани земља, песак, шљунак или камени материјал, као и избегавати остављање отвореног лица засека које није могуће накнадно озеленити. Сав страни отпад мора бити уклоњен и одложен, док сваки камени набачај мора да се очисти, консолидује, изравна и покрије земљом, након чега се мора засадити трава.

Отпад се одлаже на локације које предложи Извођач и одобри Стручни надзор. Финално довођење у првобитно стање, хумузирање и затравњивање оштећених површина врши Извођач уз одобрење Стручног надзора.

Дозволе и одобрења за одлагање отпадног материјала на јавне депоније прибавља Извођач о свом трошку.

Трошкови настали као последица мера за заштиту животне средине се не плаћају посебно. Сматра се да су ти трошкови укључени у укупну понуђену суму за извршење уговора.

1.19 ЗАШТИТА ЗДРАВЉА И ЗАШТИТА НА РАДУ

Извођач предузима све потребне мере за заштиту здравља и заштиту на раду за све своје запослене и сва друга лица на градилишту или на другим местима где могу бити угрожена због Радова тако што:

- обезбеђује и одржава постројења и системе рада тако да буду, колико је то изводљиво, безбедни и да не представљају опасност по здравље људи;
- примењује техничка решења, колико је то изводљиво, којима се обезбеђује сигурност и смањује ризик по здравље људи при употреби, манипулацији, складиштењу и транспорту робе и супстанци;
- обезбеђује заштитну одећу и опрему (као што су шлемови, рефлектујућа одела и ојачане чизме), прву помоћ, медицинске и здравствене услуге, информације, упутства, обуку и надзор, кадгод је то потребно, у циљу заштите здравља и заштите на раду свих лица ангажованих на извођењу Радова;
- одржава све зоне на градилишту у таквом стању да се избегне опасност и смањи ризик по здравље, и обезбеђује и одржава приступ ка и излаз са таквих места безбедним и без опасности по здравље.

Извођач обезбеђује санитарне чворове за сва лица која су ангажована на радовима на начин, у броју и на местима у складу са законским и другим важећим прописима, уз сагласност Стручног надзора.

Извођач одржава санитарне чворове на задовољавајући и хигијенски начин и уклања их по завршетку радова уз довођење локације у првобитно стање.

Извођач моментално одстрањује са градилишта сваког запосленог који начини штету на градилишту или суседној имовини и не може га поново ангажовати на предметном Уговору.

1.20 ОДГОВОРНОСТ ЗА РЕДОВНО ОДРЖАВАЊЕ САОБРАЋАЈНИЦЕ

Извођач ће бити одговоран за редовно одржавање деоница пута које су у његовом поседу. Обавеза креће од датума запоседања градилишта и завршава се након Примопредаје радова.

У случају саобраћајне незгоде на градилишном поседу, извођач је обавезан да изврши све поправке пута према упутствима Стручног надзора.

Одржавање у зимском периоду постојећих саобраћајних деоница које су заузеле због извођења радова остаје обавеза локалне секције за одржавање путева ЈП «Путеви Србије», а извођач мора да омогући и дозволи да се сви такви радови обаве. Извођач ће на почетку зимског периода радове довести у такво стање које омогућава безбедно одвијање саобраћаја током зимског периода. Уколико тако не поступи, извођач ће бити обавезан да на захтев благовремено санира сва настала оштећења, без права на надокнаду. Обавеза локалне секције за одржавање путева ЈП «Путеви Србије» за одржавања деонице у зимским условима је ограничена само на одржавање коловоза. Одржавање путног појаса и саобраћајне опреме је у надлежности Извођача. Саобраћајну сигнализацију и опрему коју је Извођач поставио према Пројекту регулисања саобраћаја је, за време трајања зимске службе, неопходно поставити и одржавати на такав начин који ће омогућити несметано уклањање снега и леда са коловоза.

Предаја деонице на зимско одржавање предузећу за одржавање путева врши се записнички, након прегледа деонице уз присуство представника извођача, предузећа за одржавање, Стручног надзора и представника надзорне службе на одржавању. Датум предаје утврђује се договорно, али обавезно пре почетка зимске службе. У сваком случају, Извођач има обавезу да благовремено покрене процедуру предаје писаним захтевом који упућује Стручном надзору. Стручни надзор заједно са представником Инвеститора даље

преузима обавезу координације и утврђивања датума предаје деонице на зимско одржавање.

Записник о предаји деонице потписују сви присутни представници. Записник треба да садржи, између осталог, констатацију да је деоница предата у захтеваном стању односно, уколико се прегледом утврди да стање деонице није прихватљиво, списак мера које је потребно предузети као и рокове у којима се ти радови морају завршити. Окончање предаје деонице по завршетку корекционих радова се евидентира записнички. Записник о предаји деонице такође треба да садржи попис инвентарске опреме пута која се предаје на одржавање током зимске сезоне.

Процедура пријема деонице након завршетка зимске сезоне је слична. На писану иницијативу предузећа за одржавање договорно се утврђује датум пријема деонице од стране извођача, формира се записник након прегледа деонице који оверавају сви учесници у поступку. Деоницу предаје предузеће за одржавање а прима је извођач радова. Деоница треба да је у стању у каквом је била у тренутку њене предаје на зимско одржавање. Записник обавезно садржи или констатацију да је деоница примљена у захтеваном стању или опис мера и рокове за њихово спровођење од стране предузећа за одржавање, уколико деоницу треба претходно довести у захтевано стање. Трошкове који могу настати као последица предузимања потребних корекционих мера за довођење деонице у захтевано стање сноси предузеће за одржавање.

Уколико временски услови дозволе, а Инвеститор писаним путем одобри или захтева да се грађевинска сезона продужи и након датума започињања зимске службе, инструкције за даље поступање као и нове рокове прописује инвеститор писаним путем.

Такође, уколико временски услови онемогуће благовремени пријем деонице након завршетка зимске сезоне, инвеститор писаним путем обавештава да су обавезе предузећа за одржавање продужене, даје инструкције и прописује нове рокове.

Путеви, прилази и путеви са правом првенства пролаза, који се користе за градилишни саобраћај морају бити одржавани и чисти, без прљавштине, блата и остатака материјала који је испао из возила или отпао са гума возила.

Извођач ће бити одговоран за заштиту путне опреме или знакова на путу, те ће сходно томе бити дужан да санира свако оштећење путне опреме или знакова, или да изврши њихову замену.

Извођач неће имати право на накнаду за извршење обавеза наведених у овој тачки.

1.21 ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ИНСТАЛАЦИЈА

Кад год треба изместити или заштити постојеће инсталације у циљу извођења радова, извођач је дужан да о томе обавести надзорног органа и да истовремено контактира надлежно предузеће које је власник тих инсталација са захтевом за уклањање, или измештање таквих инсталација.

Власници постојећих инсталација у путном појасу морају да доставе извођачу потврду о праву и условима постављања истих. Уколико власници инсталација не поседују такву потврду, онда је неопходно да прибаве сагласност од Управљача пута за постављање исте.

Инвеститор ће у овом поступку пружити помоћ и једној и другој страни.

Извођач ће, по потреби, обезбедити присуство представника предузећа власника инсталација и стручног надзора и биће одговоран за предузимање свих мера како би обезбедио заштиту таквих инсталација. Извођач ће предузети све мере које буду потребне како би избегао оштећење цеви, каблова или инсталационих цеви, ПТТ инсталација, стубова или пилона, итд.

Кад год извођач током извођења радова наиђе на инсталације, које нису приказане у плановима које је обезбедило предузеће које је власник истих, а које је потребно изместити или заштитити, дужан је да о томе одмах обавести надзорног органа.

Уколико постоје инсталације, које не треба измештати, извођач ће бити у обавези да инсталацију заштити док изводи радове у његовој близини, уз сагласност власника инсталација и стручног надзора.

Извођач ће, ако током извођења радова оштети цевовод, каблове или друге такве инсталације на градилишту, о томе одмах обавестити власнике инсталација и освом трошку одмах организовати да се изврше све потребне оправке.

1.22 РАДОВИ КОЈИ СЕ ИЗВОДЕ ИЗВАН ГРАДИЛИШТА

Извођач доставља Стручном надзору писано обавештење о радионицама и местима на којима се радови изводе или ће бити изведени, односно са којих се допремају или ће се допремати материјали или производи. Извођач редовно обавештава Стручни надзор када такви материјали и добра буду спремни за преглед било у целости, било по фазама производног процеса, а не само када су спремни за отпрему.

Стручни надзор неће прихватити доказ квалитета издат од стране овлашћених органа за производе израђене изван градилишта ако постоји доказ да производи, накнадно прегледани или испитани, не задовољавају Спецификације.

1.23 ИМЕНОВАНИ ПРОИЗВОЂАЧИ

Када се у техничким условима помиње име неког произвођача у вези са неким производом или материјалом, то је из разлога пружања угледног примера са становишта захтеваног стандарда за тај производ или материјал. Произвођач који је на овај начин наведен у техничким условима се неће сматрати номинованим произвођачем. Извођач може да предложи и заснује своје цене на набавци од другог произвођача, под условом да може доказати да се под позицијом коју набавља подразумева еквивалентан производ или материјал.

1.24 ИЗРАДА ПРОЈЕКТА ИЗВЕДЕНОГ ОБЈЕКТА

Током извођења радова, Извођач води комплетну евиденцију напредовања Радова ради израде Пројекат изведеног објекта. Извођач ће омогућити повремени преглед цртежа изведеног објекта Стручном надзору. Пројекат изведеног објекта мора бити одобрен од Стручног надзора. По завршетку Радова и најкасније до рока назначеног у **Посебним условима уговора**, Извођач доставља Стручном надзору (Представнику Наручиоца) четири (4) комплета одобреног Пројекта изведеног објекта који обухвата комплетно извршене Радове. Извођач доставља такође и електронску верзију Пројекта изведеног објекта. Уз Пројекат изведеног објекта прилаже се комплетна евиденција вођена током извођења Радова.

Трошкови израде Пројекта изведеног објекта, Извођачу се **неће платити** кроз посебну ставку већ су укључени у укупну понуђену суму за извршење уговора

1.25 ОСИГУРАЊЕ

1.25.1 Трошкови осигурања

Извођач радова обезбеђује и доставља Инвеститору, у заједничко име Инвеститора и Извођача, покриће осигурањем како је то одређено Клаузулом 1.14. Општих и Посебних услова уговора.

Наплативи трошкови осигурања су износи (премије) за следеће ставке:

- Осигурање „против свих ризика (CAR) и од одговорности према трећим лицима (TPL)", које обухвата: осигурање Радова, Постројења и Материјала; осигурање остале имовине (осим Радова, Постројења, Материјала и Механизације) везане за Уговор и осигурање од повреде или смрти лица која нису запослена код Извођача;
- Осигурање опреме;
- Осигурање лица запослених код Извођача.

Извођачу се **неће платити** трошкови осигурања и реосигурања кроз посебну ставку већ су укључени у укупну понуђену суму за извршење уговора

1.25.2 Упутства у вези са осигурањем

Кад год Извођач закључује уговор о осигурању, свако осигурање мора бити извршено у складу са следећим:

1.25.2.1 Осигурање против свих ризика (CAR) и осигурање од одговорности према трећим лицима (TPL)

1.25.2.1.1 Осигурање Радова

Извођач осигурава Радове на износ не мањи од Уговорне цене наведене у Писму о прихватању понуде које је доставио Инвеститор, и покрива све губитке или штете настале из било ког другог разлога који није наведен у даљем тексту:

- (a) рат, непријатељска дејства (било да је рат објављен или не), инвазија, окупација;
- (b) побуна, тероризам, револуција, устанак, војни пуч или узурпирање власти или грађански рат у земљи Инвеститора;
- (c) демонстрације, немири или нереди у земљи Инвеститора у којима учествују лица која није ангажовао Извођач и која нису запослена код Извођача и Подизвођача;
- (d) ратна муниција, експлозивни материјали, јонизујуће зрачење или загађење услед радиоактивности у земљи Инвеститора, осим ако горе наведено није проистекло из Извођачеве употребе муниције, експлозива, радијације и зрачења;
- (e) ваздушни удари проузроковани соничном или суперсоничном брзином кретања ваздухоплова или других летелица;
- (f) употреба или запоседање од стране Инвеститора било ког дела трајних Радова, осим уколико је то уређено Уговором;
- (g) пројектовање дела Радова од стране особља Инвеститора или других лица које је Инвеститор ангажовао, и
- (h) деловање временских непогода које спадају у домен Више силе које се нису могле предвидети, односно које искусни Извођач радова није могао предвидети и сходно томе предузети адекватне превентивне мере.

Осигурање Радова треба да покрије трошкове рушења, уклањања шута, професионалне накнаде и изгубљену добит.

Осигурање Радова мора да ступи на снагу један дан пре датума почетка радова утврђеног Уговором и мора бити на снази до издавања потврде о примопредаји Радова.

Свака полиса осигурања против губитка или оштећења Радова мора бити плаћена у потпуности и одмах након њеног издавања, а докази о постојању полисе, као и докази о плаћању морају бити достављени Инвеститору.

Свака полиса осигурања против губитка или оштећења Радова мора обухватити Извођача радова, подизвођаче и друга лица уполсена на Пројекту.

Свака полиса осигурања против губитка или оштећења Радова мора бити издата и одржавана у заједничко име уговорних страна, Инвеститора и Извођача, који имају заједничка права за примање надокнаде из осигурања у случају наступања штетног догађаја.

1.25.2.1.2 Осигурање од одговорности према трећим лицима (TPL)

Извођач закључује и одржава осигурање од одговорности према трећим лицима за одштетне захтеве (укључујући судске трошкове и таксе) везане за губитак, штету, смрт или телесну повреду, који могу настати према физичкој имовини трећих лица или особи која се сматра трећим лицем и није у вези са Уговором ни на који начин.

Висина обештећења по случају дефинисана је у Клаузули 1.14 Посебних услова уговора

Свака полиса осигурања од одговорности према трећим лицима (TPL) мора бити издата и одржавана у заједничко име уговорних страна, Инвеститора и Извођача радова, који имају заједничка права за примање надокнаде из осигурања у случају наступања штетног догађаја.

Осигурање од одговорности према трећим лицима (TPL) мора да ступи на снагу један дан пре датума почетка радова утврђеног Уговором и мора бити на снази до издавања потврде о примопредаји Радова.

Осигурање од одговорности према трећим лицима (TPL) се закључује заједно са осигурањем против свих ризика (CAR), а према иностраној формулацији као повољнијој од домаће за лице које се осигурава.

Свака полиса осигурања од одговорности према трећим лицима (TPL) се мора платити потпуно и одмах по издавању, а полисе и доказ о плаћању морају се доставити Инвеститору.

Извођач се осигурава од одговорности према трећим лицима (TPL), заједно са осигурањем Радова и Материјала, на износ не мањи од износа наведеног у Писму о прихватању понуде које издаје Инвеститор и покрива све губитке или штете настале из било ког другог разлога који није наведен у Под-поглављу 1.22.2.1.1: Осигурање Радова, ставови (а) до (h).

1.25.2.2 Осигурање опреме

Осигурање опреме обухвата покриће за сву опрему, у власништву или изнајмљену, Извођача и подизвођача ангажовану Уговором.

Списак ангажоване опреме се доставља Инвеститору и на основу њега се закључује и одржава осигурање.

Извођач осигурава Опредм у на њену пуну набавну вредност, али не мању од вредности наведене у Клаузули 1.1 Уговорних података, и покрива све губитке или штете настале из било ког другог разлога који није наведен у Под-поглављу 1.22.2.1.1: Осигурање Радова, ставови (а) до (h).

Осигурање Опреме мора да ступи на снагу један дан пре датума почетка радова утврђеног Уговором и мора бити на снази до издавања потврде о примопредаји Радова.

Свака полиса осигурања од губитка или штете на Опредми се мора платити потпуно и одмах по издавању, а полисе и доказ о плаћању морају се доставити Инвеститору.

Свака полиса осигурања од губитка или штете на Опредми мора бити издата и одржавана у заједничко име уговорних страна, Инвеститора и Извођача радова, који имају заједничка права за примање надокнаде из осигурања у случају наступања штетног догађаја.

1.25.2.3 Осигурање радника Извођача

Извођач закључује и одржава осигурање својих радника, осталих запослених, као и радника подизвођача.

Ризик покрива: инвалидност, смрт услед несрећне на раду и природну смрт.

Свака полиса за осигурање радника Извођача обухвата Извођача, Инвеститора и Стручног надзора, односно Инвеститор и Стручни надзор имају права на обештећење уколико до повреде или смрти дође услед њихових поступака у оквиру Уговора.

Осигурање радника Извођача мора да ступи на снагу један дан пре датума почетка радова утврђеног Уговором и мора бити на снази до издавања потврде о примопредаји Радова.

Осигурање радника Извођача се мора платити потпуно и одмах по издавању полисе, а полиса и доказ о плаћању морају се доставити Инвеститору.

Осигурање лица важити у свим околностима осим околностима наведеним у Под-поглављу 1.25.2.1.1: Осигурање Радова, ставови (а) до (h).

1.26 ЗАХТЕВИ ПРЕДСТАВНИКА НАРУЧИОЦА И СТРУЧНОГ НАДЗОРА

Канцеларијски простор

Извођач обезбеђује и оспособљава за употребу климатизоване канцеларије и градилишни радни простор за потребе представника Наручиоца и Стручног надзора са телефонским линијама (укључујући интернет) и свим потребним прикључцима. Извођач је такође у обавези да обезбеди санитарни простор и да све просторије хигијенски одржава и чисти.

Извођач обезбеђује велику просторију за одржавање редовних састанака о напредовању Радова.

Канцеларије/радни простори треба да буду потпуно усељиви пре почетка Радова.

Све предходно наведене просторије, канцеларијска опрема, инсталације, архива и градилишни простор морају бити обезбеђени у току извођења радова.

Намештај

Извођач набавља квалитетан намештај погодан за тешке и дуготрајне услове рада и то: радне столове, столице, двокрилне ормане на закључавање са полицама, ормане са фиокама на закључавање и др.

Извођач треба да обезбеди неопходна паркинг места за представника Наручиоца и Стручни надзор.

Све горе наведене трошкове сноси Извођач без права на било какву накнаду из средстава предвиђених уговором.

1.27 ВЛАСНИШТВО НАД УКЛОЊЕНИМ МАТЕРИЈАЛИМА

Порушени, остругани и уклоњени материјал са градилишта (стругани асфалт, бетонска галантерија, ограда и др), који се неће поново употребити на посматраном градилишту власништво је Извођача.

Вредност отпадног материјала али и трошкови везани за њен транспорт и одлагање неће се посебно плаћати већ су укључени у уговорну цену.

Сав отпадни материјал треба уклонити са градилишта. Сва одговорност за употребу, транспорт и одлагање отпадног материјала је одговорност Извођача. При руковању отпадним материјалом и при његовом привременом или трајном одлагању се морају поштовати захтеви ових Техничких услова из тачке 1.18, Заштита животне средине.

2. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

При изради Пројекта за извођење и Пројекта припремних радова (ако је потребан), Извођач ће урадити техничке услове за извођење радова као њихов саставни део. Техничке услове за извођење радова ће израдити за сваку позицију радова предвиђену пројектом. Они треба да обухвате: идентификацију и опис технологије извођења пројектованих радова, техничке услове за извођење радова, захтеве и критеријуме квалитета материјала и радова, начин мерења, као и све остале аспекте карактеристичне за безбедно извођење радова и заштиту објеката и околине током извођења радова.

Приликом избора технологије за извођење радова посебну пажњу обратити на чињеницу да се радови обављају уз одвијање саобраћаја на деоници.

За сваку позицију радова предвиђену Пројектом за извођење дати:

- детаљан технички опис позиције;
- захтеве квалитета компонентних материјала, као и захтеве квалитета за пријем изведене позиције са описом захтеваних метода и стандарда за испитивање квалитета;
- захтеве технолошког процеса на изради позиције у свим фазама (производња, набавка и транспорт материјала, услови за извођење радова на изради позиције или

уградњи материјала, потребну опрему за извођење позиције, евентуално посебни захтеви везани за безбедност током извођења радова, безбедност и заштиту суседних објеката, захтеви заштите животне средине и др.); и

- начин мерења.

При одређивању захтева за квалитетом материјала који ће се употребљавати водити рачуна првенствено о квалитету готовог производа, али и о карактеристикама материјала са домаћег тржишта када год је могуће да се не угрози квалитет конструкције.

Захтеви за квалитет материјала и радова, као и методе испитивања морају минимално испуњавати захтеве СРПС у свим ситуацијама када је то примењљиво. Уколико Извођач планира да користи друге методе испитивања или другачије захтеве за квалитет, или ако нека испитивања нису обухваћена српским стандардима, мора да сачини посебно образложење којим ће доказати оправданост својих намера (позив на стране стандарде, резултате признатих истраживања и сл.) и може им приступити тек када она буду одобрена од Наручиоца.

При изради Техничких услова за извођење радова посебно водити рачуна о усаглашености нумерације и података наведених у Техничким условима и у предмеру радова.

3. ТЕХНИЧКИ ОПИС ОПРЕМЕ И РАДОВА СА ПРЕДМЕРОМ ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ СИСТЕМА ЗА НАПЛАТУ ПУТАРИНЕ НА ЧЕОНОЈ НАПЛАТНОЈ СТАНИЦИ

Од Извођача се захтева да изврши набавку опреме потребне за функционисање наплатне станице, као и све радове које је потребно извршити за њено допремање, уградњу и монтажу. Захтеви у погледу система за наплату путарине, техничке карактеристике захтеване опреме система за наплату путарине, пратеће опреме потребне за контролу и функционисање наплате, као и предмер опреме и радова система за наплату путарине су дати у Прилогу 4 конкурсне документације.

Извођач ће урадити и предати Наручиоцу приручнике и упутства за рад са набављеном опремом. Ако је потребно, Извођач ће извршити обуку особља Наручиоца.

Набављена опрема подлеже гарантним роковима у складу са прописима за ту врсту опреме. Извођач ће Наручиоцу предати оригинале гаранција за испоречену опрему, заједно са пратећом документацијом потребном за рекламирање производа у гарантном року.

4. ИЗВОД ИЗ ПРОЈЕКТА

САДРЖАЈ
ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ:

КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IА РЕДА БРОЈ 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ 605+635 И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА, на кат. парцелама у к.о. Врчин, општина Гроцка, Град Београд

БРОЈ	НАЗИВ	
0.	ГЛАВНА СВЕСКА	бр. 56/15
1/1.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ , НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА	бр. 56/15-А
1/2.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК	бр. 56/15-А
1/3.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	бр. 56/15-А
1/4.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ ОГРАДА КОМПЛЕКСА	бр. 56/15-А
2/1.1.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА	бр. 56/15-К
2/1.2.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК	бр. 56/15-К
2/1.3.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	бр. 56/15-К
2/1.4.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА ОГРАДА КОМПЛЕКСА И ПОТПОРНИ ЗИДОВИ	бр. 56/15-К
2/1.5.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА, ПРИКЉУЧНИ ДИСТРИБУТИВНИ ГАСОВОД	бр. 56/15-К
2/2.1.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА СА БАЗОМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ	бр. 56/15-С

2/2.2.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА ПРИСТУПНИ ПУТ	бр. 56/15-С
3/1.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ -УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА	бр. 56/15-Х
3/2.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА - ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	бр. 56/15-Х
3/3.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СПОЉАШЊА ВОДОВОДНА МРЕЖА ЗА ПОТРЕБЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА, СА ПРИКЉУЧКОМ НА ГРАДСКУ ВОДОВОДНУ МРЕЖУ	бр. 56/15-Х
3/4.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА ЗА ОТПАДНУ ВОДУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА	бр. 56/15-Х
3/5.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА	бр. 56/15-Х
3/6.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК" СА ОДВОЂЕЊЕМ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА	бр. 56/15-Х
3/7.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗАШТИТА И ИЗМЕШТАЊЕ МАГИСТРАЛНОГ ВОДОВОДА "МАКИШ-МЛАДЕНОВАЦ", Ø1.200ММ	бр. 56/15-Х
4/1.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ	бр. 56/15-ЕЕ
4/2.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА	бр. 56/15-ЕЕ
5/1.	ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ	бр. 56/15-ТС
5/2.	ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА	бр. 56/15-ТС
6/1.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ - УПРАВНОГ ОБЈЕКТА, КАБИНА, ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА	бр. 56/15-М
6/2.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЛИФТА И ТРАНСПОРТНЕ ТРАКЕ	бр. 56/15-М
6/3.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА У ЕНЕРГЕТСКОМ БЛОКУ	бр. 56/15-М
6/4.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПУТНЕ БАЗЕ	бр. 56/15-М

6/5.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА	бр. 56/15-М
6/6.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО- РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)	бр. 56/15-М
8/1.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА	бр. 56/15-СС
8/2.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА	бр. 56/15-СС
9/1.	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА СИНХРОН ПЛАН ИНСТАЛАЦИЈА КОМПЛЕКСА	бр. 56/15-СП
9/2.	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА КОМПЛЕКСА	бр. 56/15-СП
Елаборат	ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА	ПП
Елаборат	ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ	ЕЕ/1
Елаборат	ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ КАБИНА	ЕЕ/2
Елаборат	ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ	ЕЕ/3
Елаборат	ЕЛАБОРАТ О ГЕОТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА ИЗГРАДЊЕ	ГЕ
Студија	СТУДИЈА ОПРАВДАНОСТИ	СО
Геодетски радови	ПРОЈЕКАТ ГЕОДЕТСКОГ ОБЕЛЕЖАВАЊА	56/15-ПГО
	ПРОЈЕКА Т ЕКСПРОПРИЈАЦИЈЕ	56/15-ПЕ

НАПОМЕНА:

- Пројекат коловозне конструкције је у склопу свеске 2/2, Пројекат саобраћајница, 2/2.1 Чеона наплатна станица са базом за одржавање, израђена од стране Института за путеве АД Београд,
- Елаборат о геотехничким условима је израђен од стране Института за путеве АД Београд.
- Геодетски елаборати и пројекти израђени од стране Од Геопанонија НОВИ Сад.

САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Пројекта за грађевинску дозволу

1 АРХИТЕКТОНСКИ ПРОЈЕКАТ

1/1- УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА

• ДИСПОЗИЦИЈА

Функционално објекат је организован тако да задовољи тражену намену.

Објекат наплате путарине је намењен за смештај људства и опреме за послове наплате путарине на аутопуту.

Објекат је предвиђен на пасарели изнад саобраћајних трака и кабина. Конструкција објекта је изведена од челика са фасадном облогом од термоизолованих панела. Објекат је адекватно хидро и термо изолован. Предвиђена је пешачка пасарела целом дужином наплате тј. у дужини надстрешнице као пешачка комуникација између објекта, а као вертикална комуникација са кабинама и острвима предвиђена су челична степеништа укупно 4. Уз путнички паркинг за запослене, а на почетку зоне наплате, предвиђен је путнички лифт за запослене као вертикално транспортно средство до пешачке пасареле.

Дуж пешачке комуникације на пасарели предвиђена је покретна трака за транспорт кабастог/канцеларијског/ материјала до магацинског простора.

Објекат надстрешнице штити кориснике, особље, опрему и наплатне кабине од временских утицаја

Укупна дужина објекта надстрешнице је приближно 119.3м, а ширина 20.04м.

На средишњем делу објекта изнад конструкције надстрешнице предвиђен је кацеларијски простор смештен у три кубуса, од чега су два дужине 24,40 м, а средишњи 42,40м и ширине 11м. Сва три кубуса су повезана везним ходницима дим. 2.7 x 4.9 м. Минимална чиста висина између коте асфалта и доње ивице конструкције надстрешнице је 4.8м.

• ФУНКЦИОНАЛНА ОРГАНИЗАЦИЈА

Управни објекат наплате путарине

Бруто површина управног објекта наплате путарне је 1.029,65 м² и састоји се од три блока:

1. Одељење за оперативну наплату путарине,
2. Одељење за надзор наплате путарине,
3. Одељење за заједничке послове Сектора.

Габарити објекта: (2x24,40x11)+(42,40x11)+ (2x 2.7x 4.9)

Спратност објекта: П+1;

Висина објекта: 14.56 м од коте највишег дела асфалта;

Бруто површина: 907,65м²;

Нето површина: 1029,65 м²;

Надстрешница и пасарела

Надстрешница покрива наплатне кабине, саобраћајна острва и саобраћајне траке око кабина.

Габарити надстрешнице: 119,30 x 20.04 м;

Висина надстрешнице: најнижи појас конструкције 4.80m од горње коте највишег коловоза;

Бруто површина: 2.390.77 m²;

Димензије надстрешнице су 119,30 x 20.04 m.

Минимална чиста висина надстрешнице је 4.80 m, што задовољава пролаз свих возила.

- Кров објекта:

- KINGSPAN KS 1000 RW Кровни ватроотпорни термоизоловани сендвич панел дебљине 60 mm, обострано поцинковани пластифицирани лим 0.5/0.5mm боја RAL 9002.(или еквивалент)

- "Knauf Insulation" паропропусна и водонепропусна фолија LDS 0.04 (или еквивалент)

- "Knauf Insulation" стаклена минерална вуна 14cm (или еквивалент)

- парна брана ПЕ фолија

- " Кнауф " противпожарне гипс картон плоче 2x1,25cm (или еквивалент) на потребној подконструкцији.

Степен отпорности према пожару F 60 мин.

- Фасадни зид објекта:

- KINGSPAN KS 1000 AWP Фасадни ватроотпорни, термоизоловани сендвич панел дебљине 100 mm, обострано поцинковани пластифицирани лим 0.5/0.5mm боја RAL по избору пројектанта и Инвеститора.(или еквивалент)

- "Knauf Insulation" паропропусна и водонепропусна фолија LDS 0.04 (или еквивалент)

- парна брана ПЕ фолија

- "Knauf" противпожарне гипс картон плоче (2x1,5cm) (или еквивалент)

Гипс-картон плоче се постављају са подконструкцијом 3cm како би се обезбедио потребан простор за спровођење инсталација.

Степен отпорности према пожару F 60 мин.

- Преградни зид објекта:

- " Кнауф " гипс картон плоче на подконструкцији (1x1,25cm) (или еквивалент)

- "Knauf Insulation" стаклена минерална вуна 7.5 cm (или еквивалент)

- " Кнауф " гипс картон плоче на подконструкцији (1x1,25cm)

- Под објекта:

- керамичке плочице или ламинат (у зависности од просторије)

- цементни естрих 6 cm

- парна брана ПЕ фолија

- термоизолација стиродур 18cm

- хидроизолација

- армирани бетон макс. 15cm

-ТР лим 85-300-0.8

Степен отпорности носеће конструкције у делу приземља је F 90 мин. те се стубови међуспратна конструкција боје адекватним противпожарним премазом.

- Спољашња и унутрашња столарија:

Унутрашња врата су од дрвене столарије, а спољашњи прозори и улазна врата су урађени од алуминијумске браварије.

-Кровни покривач надстрешнице и пасареле

Кровни покривач је ТР лим 85-300-0.8,

бочна облога је фабрички бојеним трапезним лимом ТР 35/200/0,6. Нагиб крова је 5°, а кровне равни су у паду од средине ка бочним сегментима. Изнад линије крајњих стубова изведен је хоризонтални олука, који преко вертикалног олука, постављеног уз стубове надстрешнице, одводи атмосферску воду са крова. Све олучне вертикале су зацењене. Олучне хоризонтале су од пласт. поц. лима дебљине 0.6mm, трапезастог пресека, димензија 25/20cm, развијене ширине (са уводним лимом) 100cm, са једностраним падом од 0.5 - 1% према олучној вертикали од пласт. поц. лима дебљине 0.6mm, квадратног пресека 14/14cm.

Унутрашња врата у ходницима су алуминијумска, застакљена термопан двослојним 6+12+6mm стаклом. Остала унутрашња врата су дрвена, од медијапана, пуна или застакљена у зависности од намене просторије.

Прозори су од термоизолованих пластифицираних побољшаних ал.профила, са термо-нискоемисионим трослојним стаклом 4+12+4+9+4mm, пуњеним аргоном, у свему према шемамама из пројекта. Фасадну браварију предвидети као алуминијумску, а сва гаражна врата су сегментна, аутоматска, са пешачким вратима на појединим позицијама. Гаражна врата су израђена од топлопоцинкованих челичних панела испуњена полиуретанском пеном без фреона, у свему према шемама браварије.

- Изолација:

Објекат је правилно хидро и термо изолован.

Хоризонталним слојем хидроизолације обухваћена је целокупна плоча приземља. Предвиђен је слој хидроизолације испод завршног слоја пода у мокрим чворовима и преко подне плоче канцеларијског дела.

Сви подови грејаног дела приземља изоловани су у циљу термо и звучне изолације слојем екструдираниог полистирена (319кПа) дебљине 18cm, а у свему према термодинамичком прорачуну.

Вертикална термоизолација фасадних панела је од слоја минералне вуне.

- Унутрашња обрада:

Зидови су глетовани глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm и бојени посном бојом. У санитарним просторијама и чајним кухињама зидови су обложени керамичким плочицама. Висина облагања керамике у санитарним чворовима је 3,0m, а у кухињама 1,60m.

Комуникације су обложене гранитном керамиком. У санитарним чворовима постављена је керамика, а у канцеларијском делу таркет паркет.

У свим просторијама грејаног дела предвиђено је постављање спуштеног плафона од гипскартонских плоча са металном подконструкцијом и слојем минералне вуне дебљине 14cm у обостраној ПЕ фолији.

-Спољашња обрада:

Фасада објекта је од сендич панела у комбинацији три нијансе сиве боје у свему и шеми приказаној на графичком прилогу фасада. Олуци су од поцинкованог лима. Сви калкански делови, надзидци, као и спојеви кровних равни, опшивени су равним пласт. поц. челичним лимом.

1/2 – КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И

ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК

Кабина са шахтом за инсталације

Кабина

Габарити објекта: 3,20x1,60x3,25 m (од коте острва);

Спратност објекта: П;

Бруто површина: 5,12 m²;

Нето површина: 3,36 m²;

Број кабина: 15 ком;

На 15 острва постављају се наплатне кабине по систему монтажано демонтажних објеката. Постоје два типа кабина, у зависности од тога да ли је острво на које се поставља кабина реверзибилно или не, али су габарити оба типа кабина исти. Спољне димензије кабине су 3,20x1,20x3,25 m. Основну конструкцију чине елоксирани алуминијумски профили, а испуна је од елоксираних алуминијумских термоизолованих панела укупне дебљине 200 mm. Фасадни панели су састављени од елоксираних алуминијумског лима 0,8mm, споља и са унутрашње стране и термоизолационог слоја минералне вуне дебљине 15cm. Кровни панел има термоизолационог слој минералне вуне дебљине 24cm, а испод кровног панела се поставља спуштен плафон од монтажано-демонтажних минералних плоча у растеру 60x60cm на потребној носећој подконструкцији. Подни панел је предвиђен од следећих слојева: раван челични лим 0.8mm термоизолација од минералне вуне 10,0cm, ОСБ плоче 22 mm и завршни слој од линолеума 5mm.

На 12 острва су једностране кабине и имају једна једнокрилна врата и по два клизна шалтера са обе стране за путничка возила. Сви стаклени делови су од двоструког термопан стакла 4+16+4mm, са спољашње стране је стоп-сол. Видљивост са унутрашње стране је 100%. У кабини је предвиђена опрема која се састоји од радног стола са пултом и једне столице. Опрема за кабину треба да буде савременог изгледа и квалитетне израде, од оплемене иверице - универа пресвучен меламинском фолијом или сличног материјала ознаке ИСО 9002 - еколошки чистог, отпорног на хабање, удар, влагу, киселине, високу температуру и сл. Намештај треба да буде у светлој боји јасена или у тону по избору Инвеститора. Оков треба да буде од квалитетног материјала и пажљиво изведен.

Радне столице треба да буду савременог дизајна и са уграђеним механизмом за подизање, спуштање, обртање и промену положаја наслона и седишта.

Од инсталација у објекту се налазе:

- електро и ПТТ инсталације
- инсталације климатизације

Испод наплатне кабине предвиђена је шахта за смештај инсталација. Шахта за инсталације је испод целе површине кабине, а њена унутрашња мера је 130x290x180 cm. Горња плоча се ради као монтажна дебљине 12 cm. У плочи се оставља отвор са поклопцем за улаз у шахт ради интервенције (положај потребних отвора је дефинисан у пројекту електро инсталација). Шахта (зидови и доња плоча) се ради од водонепропусног армираног бетона дебљине 25 cm.

Инсталациони канал

Попречно у односу на државни пут, у осовини наплатне станице предвиђен је инсталациони канал који повезује сва острва и објекат енергане и лифта. Канал је унутрашњих димензија 1,80x1,50 m и дужине 144,20m. Горња плоча је уједно и бетонски застор коловозне конструкције на делу саобраћајних трака, у ширини инсталационог канала. Дебљина горње плоче је 30 cm, а дебљина зидова канала и доње плоче је 25 cm. Дно канала прати попречни пад саобраћајница у осовини острва од 2%, а горња плоча прати подужни пад саобраћајнице од 1%.

У објекту енергане, инсталациони канал се налази испод самог објекта, у дужини објекта. На острву између саобраћајних трака 1Б и 2Б се налази лифт. Од инсталационог канала у

осовини наплатне станице, одваја се инсталациони канал који иде до лифта. Унутрашње димензије свих канала су исте.

Кроз инсталациони канал се воде електро инсталације, термомашинске инсталације и инсталације ВИК.

Налетни стубови

Пројектована су 22 саобраћајна острва дужине 47,20m ширине 1,2m (5 ком); 1,8m (12 ком); 2,2m (1ком); 2,8m (1ком); 3,2m (2ком); 4,7m (1ком); Са једне стране острва предвиђени су налетни, бетонски стубови висине 1,2m, дужине 2,0m, облика према пројекту, а на реверзибилним острвима налетни и заштитни стубови су на обе стране острва, повезани са темељном плочом која је дебљине 80cm. На врху налетног стуба предвиђен је трептач за који је потребно пре бетонирања поставити цев кроз стуб, за вођење кабла за напајање трептача.

Рампе могу бити постављене иза налетног стуба тако да је њихов темељ саставни део темеља налетног стуба или су засебно постављене и имају своје темеље самце (дим.~40x40 cm).

Пре бетонирања темеља потребно је поставити анкер плоче по спецификацији испоручиоца опреме, као и цев за пролаз каблова за напајање.

Налетни стубови се боје бојом за бетон.

Енергетски блок

Пројектован је енергетски блок, као приземан самостојећи објекат. Габарит објекта је 12.0 x 5.0 м. Садржи две просторије за електроопрему, свака има површину од 8.80m² и котларницу површине 30.35m². Бруто површина објекта износи 60.0m². Светла висина је од 3.2m до 3.8m. Таваница је коса армиранобетонска плоча.

Објекат је зидан, са вертикалним и хоризонталним серкљажима. Кровни покривач је трапезасти чел. лим.

1/3 ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА

У оквиру **Комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда број 1(Аутопут Е-75) на км 605+635 и базе за одржавање путева**, на кат. парцелама у КО Врчин, пројектован је објекат путне базе.

Објекат је правоугаоне основе димензија 18.60+12.25/12.37 м са улазним тремом испред главног улаза у канцеларијски део. Бруто површина објекта износи 385.95 м², а нето површина 336.64 м².

Спратност објекта је П. Главни пешачки улаз у објекат је са северозападне стране, а улаз у котларницу је на североисточној страни објекта. Колски прилази гаражама су са североисточне, а у магацин са југоисточне стране. Бруто грађевинска површина објекта износи 385.95 м², а нето површина 336.64 м².

ФУНКЦИОНАЛНА ОРГАНИЗАЦИЈА

Објекат је функционално организован тако да задовољи тражену намену.

У објекту су организовани следећи садржаји:

-управни део са засебним улазом, са три канцеларије и два одвојена санитарна чвора, који је ходником повезан са дневним боравком, оставом, две спаваонице и чајном кухињом;

- котларница и техничка просторија за електричне инсталације су са посебним улазом;
- гаража за мала возила са укупно три гаражна места је засебан објект дилатиран од управног објекта;
- магацин је у склопу објекта гаража,

КОНСТРУКЦИЈА И ОБРАДА

Објекти су међусобно раздвојени дилатацијом.

Тип објекта је зидана конструкција од гасбетонских блокова дебљине 30цм-спољашњи и 25цм-унутрашњи, са хоризонталним и вертикалним серклажима.

Кров је на две воде, а нагиб кровних равни је 17%, за кровни покривач од трапезастог чел. лима ослоњен на рожњаче на размаку око 1.25м.

Подна плоча је арм.бетонска на збијеном тампону од дробљеног агрегата.

Темељи су тракасти од арм.бетона на збијеном тампону од шљунка.

Унутрашњи преградни зидови су зидани YTONG блоковима дебљине 25 и 12см, у YTONG танкослојном малтеру, са потребним хоризонталним и вертикалним арм.бет. серклажима.

Унутрашњи преградни зидови у делу гараже су зидани YTONG блоковима дебљине 20 цм, у YTONG танкослојном малтеру, са носећим челичним стубовима који су обложени ридурит плочама будући да је степен отпорности овог дела према пожару F 120 мин. Кровна конструкција је такође обложена ридурит плочама и степен отпорности према пожару је F 90 мин.

Завршна облога пода у грејаном делу објекта је таркет (таркет паркет) и гранитна керамика.

Термичка изолација крова је класе горивости А1-не горива. Такође дебљина изолације мора задовољити коефицијенте по Правилнику о енергетској ефикасности зграда.

Унутрашња врата у ходницима су алуминијумска, застакљена термопан двослојним 6+12+6mm стаклом. Остала унутрашња врата су пвц столарија, пуна или застакљена у зависности од намене просторије.

Прозори су од термоизолованих пластифицираних побољшаних ал.профила, са термо-нискоемисионим трослојним стаклом 4+12+4+9+4mm, пуњеним аргоном, у свему према шемамама из пројекта. Фасадну браварију предвидети као алуминијумску, а сва гаражна врата су сегментна, аутоматска, са пешачким вратима на појединим позицијама. Гаражна врата су израђена од топлопоцинкованих челичних панела.

ИЗОЛАЦИЈА

Објект је правилно хидро и термо изолован.

Хоризонталним слојем хидроизолације обухваћена је целокупна плоча приземља. Предвиђен је слој хидроизолације (Кондор 4) испод завршног слоја пода у мокрим чворовима и преко подне плоче канцеларијског дела.

На подовима на тлу у гаражном делу, а испод АБ плоче, предвиђена је одговарајућа хидроизолација-мембрана типа Ventotex В-5000 са нетканим геотекстилом (геофилц преко тампона+мембрана+геофилц) дебљине од 1см. На месту споја хоризонталне и вертикалне хидроизолације изолацију преклопити мин. 30см.

Хидроизолација у мокрим чворовима-тоалетима:

-хладан слој битулита А

-кондор 4mm, заварен, са преклопима и подизањем уз зид од 10см.

Сви подови грејаног дела приземља изоловани су у циљу термо и звучне изолације слојем екструдираниог полистирена (319кРа) дебљине 12см, а у свему према термодинамичком прорачуну.

Вертикална термоизолација фасадних зидова предвиђена је од плоча камене вуне.

УНУТРАШЊА ОБРАДА

Зидови су малтерисани танкослојним YTONG PLASTER малтером дебљине 5-6mm, са глетовањем YTONG GLET масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm и бојењем посном бојом. У санитарним просторијама и чајним кухињама зидови су обложени керамичким плочицама. Висина облагања керамике у санитарним чворовима је 3,0m, а у кухињама 1,60m.

Комуникације су обложене гранитном керамиком. У санитарним чворовима постављена је керамика, а у канцеларијском делу таркет. У гаражама је предвиђен бетонски под са епоксидним завршним слојем.

У свим просторијама грејаног дела предвиђено је постављање спуштеног плафона од гипскартонских плоча са металном подконструкцијом и слојем минералне вуне у обостраној ПЕ фолији .

СПОЉАШЊА ОБРАДА

Олуци су од поцинкованог лима. Сви калкански делови, надзидци, као и спојеви кровних равни, опшивени су равним пласт. поц. челичним лимом.

ОБЈЕКАТ СОЛАНЕ

Објекат је приземан, правоугаоног облика, габаритних димензија у основи 21.85/12.47m, висина у слемени је 6.85m изнад коте пода. Бруто грађевинска површина објекта износи 272.47 м², а нето површина 241.07 м².

Тип објекта је једнобродна хала, конструкција је челична. Нагиб кровних равни је 17%, а кровни покривач је трапезасти чел. лим ослоњен на рожњаче на размаку око 1.25-1.30m.

Фасадна испуна је од гасбетонских блокова са застакљеним прозорима од црне браварије, на предњој страни перионице су челична роло врата, као и на бочној страни солане.

Обимни зидови солане су арм.бетонски до висине од 4m, у склопу са подном плочом су „L“ облика, са могућношћу сегментног монтажног извођења.

ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

Објекат је правоугаоне основе димензија 32.65/12.47m. Бруто површина објекта износи 407.145 м², а нето површина 387.58 м². Улази у гараже су са северозападне стране.

Висина у слемени је 6.85m изнад коте пода.

Тип објекта је једнобродна хала, конструкција је челична.

Нагиб крова је 17%, а кровни покривач је трапезасти чел. лими ослоњен на рожњаче на размаку око 1.25-1.30m.

Фасадна испуна је од гасбетонских блокова са застакљеним прозорима од црне браварије, а на предњој страни су гаражна челична роло врата.

Подна плоча је арм.бетонска на збијеном тампону од дробљеног агрегата.

На подовима на тлу у гаражном делу, а испод АБ плоче, предвиђена је одговарајућа хидроизолација-мембрана типа Ventotex В-5000 са нетканим геотекстилом (геофилц преко тампона+мембрана+геофилц) дебљине од 1cm. На месту споја хоризонталне и вертикалне хидроизолације изолацију преклопити мин. 30cm.

УНУТРАШЊА ОБРАДА

Зидови су малтерисани танкослојним YTONG PLASTER малтером дебљине 5-6mm, са глетовањем YTONG GLET масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm и бојењем посном бојом.

СПОЉАШЊА ОБРАДА

Олуци су од поцинкованог лима. Сви калкански делови, надзидци, као и спојеви кровних равни, опшивени су равним пласт. поц. челичним лимом.

1/4 ОГРАДА КОМПЛЕКСА НОВОПРОЈЕКТОВАНО РЕШЕЊЕ

На левој страни чеоне наплатне станице пројектована је база за одржавање и паркинг који су ограђени металном панелном оградом, укупне дужине 748 м'. Ограда је делом постављена на потпорни зид, дужине 115 м'. У оквиру ограде налазе се три колске капије и једна пешачка капија, дужина 11.40+6.40+6.40+1.80 м'. Ограда је метална панелна, еквивалент типа "Bastipli" из програма оградних система "Palisada". Сви елементи ограде су челични, термички поцинковани и пластифицирани полиестером.

Висина металне ограде износи 1.93m, а ширина панела је 2.50m.

На колским улазима у комплекс и паркинг су постављене металне клизне капије.

Висина капије је 200cm. Клизач за капију је угаони профил 50/50/5mm, убетониран у подлогу.

Капија је снабдевена вођицама са точкићима за клизање и прихватање и механизмом за аутоматско кретање на даљински погон, ручкама и бравом за закључавање.

Сви елементи капије су челични, термички поцинковани и пластифицирани полиестером. Боја капије је сива, RAL 7035.

На пешачком улазу у комплекс су метална једнокрилна врата. Врата су израђена од кутијастих челичних ХОП профила

Врата су снабдевена шаркама, ручкама и бравом за закључавање.

Сви елементи врата су челични, термички поцинковани и пластифицирани полиестером. Усвојена дубина фундарања је $D_{\text{MIN}}=80\text{cm}$ испод најниже коте околног терена.

Постојећа ограда се пажљиво демонтира и преноси на нову локацију према датом графичком прилогу, на делу где се завршава панелна ограда до уклапања са постојећом оградом, дужине 200 м'.

На десној страни се такође поставља демонирана постојећа ограда на нову локацију, према графичком прилогу. Обзиром да је нова локација дужа од постојеће демониране ограде поставља се нова жичана ограда израђена према постојећој огради која се састоји од челичних U профила, који су постављени у АБ темељима са испуном од жичаног плетива. Укупна дужина ограде износи 920 м'.

Објекат је пројектован од класичних нешкодљивих материјала, у класичном систему грађења и урађен је прорачун стабилности и сигурности објекта.

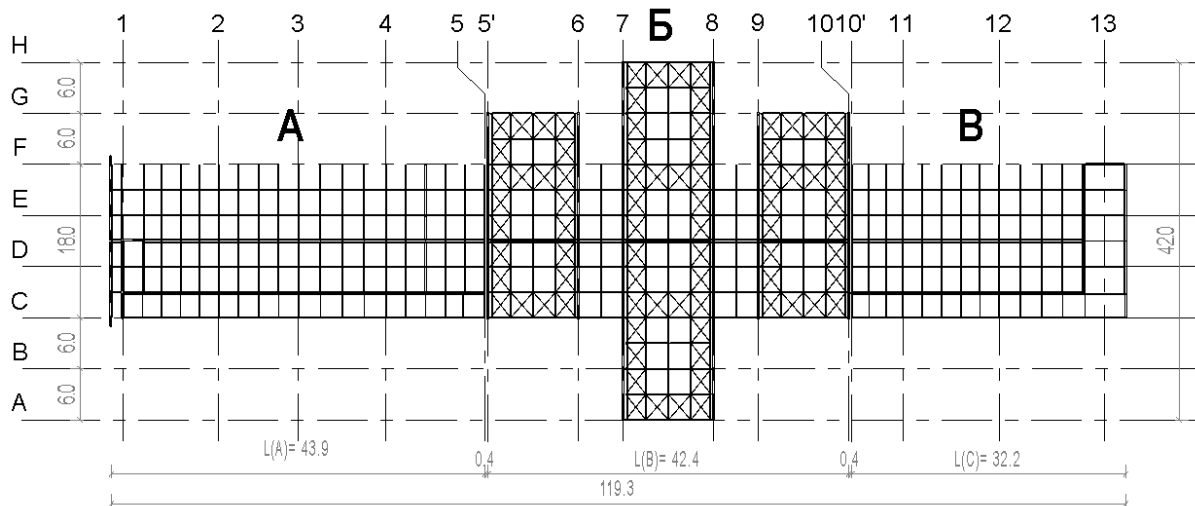
Обзиром на положај и намену објекта, нема негативних утицаја на животну средину у грађењу и експлоатацији објекта.

2/1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈЕ 2/1.1 УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА

ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ

Геометрија и конструктивни систем

Укупна дужина објекта је приближно 119.3м. Ширина објекта на месту главних носећих стубова је 18м, док је на средишњем делу објекта изнад конструкције надстрешнице предвиђен кацеларијски простор смештен у три кубуса, од чега су два ширине 24м, а средишњи 42м. Минимална чиста висина између коте асфалта и доње ивице конструкције је 4.8м.



Објекат се у конструктивном смислу састоји од три конструкције А, Б и В које су изнад коте коловоза потпуно независне, док су темељи за удвојене стубове на месту дилатација заједнички.

Конструкција А

Конструкција А је отворена надстрешница која је изнад коте асфалта независна конструкција, а у нивоу темеља у оси 5 има заједнички темељ са конструкцијом Б.

Укупна дужина конструкције је 43.9м, а ширина 20.2м.

Главни носећи систем конструкције у оба правца је рамовски. Рамови се састоје од челичних стубова I пресека и решеткастих носача. Решетке у оба правца су са паралелним појасевима на међусобном осном растојању од 1.2м. Појасеви и испуна решетки су од кутијастих профила који су повезани заваривањем. Двострани кровни нагиб кровних равни који износи 5° постиже се тако што су рожњаче кутијастог попречног пресека кратким елементима различите висине везане у чворовима попречних решетки. Систем рожњача је у управном правцу међусобно повезан у сваком чвору и на тај начин се обезбеђује крутост у кровној равни.

Изнад коте кровне равни, између оса D и C, налази се пасарела која служи за прелаз људи из једног дела конструкције у други. Хоризонтална стабилност пасарела се обезбеђује рамовима у попречном правцу, а спреговима у подужном.

Дуж осе 1, између слемена и осе C налази се конструкција слична пасарели, а која представља кров изнад степеништа којим се са коте асфалта стиже до главне подужне пасареле. Овај део објекта је у конструктивном смислу решен на исти начин као и пасарела.

Конструкција Б

Конструкција Б се по висини у функционалном смислу састоји из две целине. Доњи део конструкције је отворена надстрешница која је у конструктивном смислу решена на исти начин као и конструкције А и В. Изнад овог дела конструкције налазе се кубуси у којима је смештен канцеларијски простор.

Укупна дужина конструкције је 42.4м, а ширина 42.0м.

Конструкција канцеларијских делова објекта се ослања на исте стубове као и конструкција надстрешнице која се налази испод. Стубови настављају изнад коте надстрешнице и на њих се у попречном правцу ослањају по пар решетки за сваки кубус, које са стубовима чине додатни рамовски систем у попречном правцу. Решетке су конзолно препушетне 6м код два бочна кубуса, односно 12м обострано код средњег кубуса

Подужни пресек кроз конструкцију

У канцеларијским деловима конструкције подну конструкцију чини армирано бетонска плоча изливена на трапезастом челичном лиму. Ове подне плоче носе оптерећење у једном правцу ослоњене на решеткасте подне носаче на растеру од око 2.5м.

Конструкција Ц

Конструкција Ц је отворена надстрешница која је изнад коте асфалта потпуно независна конструкција, а у нивоу темеља у оси 10 има заједнички темељ са конструкцијом Б.

Укупна дужина конструкције је 32.2м, а ширина 20.2м.

Главни носећи систем конструкције у оба правца је рамовски. Рамови се састоје од челичних стубова I пресека и решеткастих носача. Решетке у оба правца су са паралелним појасевима који су на међусобном осном растојању од 1.2м. Појасеви и испуна решетки су од кутијастих профила који су повезани заваривањем. Двострани кровни нагиб кровних равни који износи 5° постиже се тако што су рожњаче кутијастог попречног пресека кратким елементима различите висине везане у чворовима попречних решетки. Систем рожњача је у управном правцу међусобно повезан у сваком чвору и на тај начин се обезбеђује крутост у кровној равни.

Изнад коте кровне равни, између оса D и С налази се пасарела која служи за прелаз људи из једног дела конструкције у други. Хоризонтална стабилност пасарела се обезбеђује рамовима у попречном правцу, а спреговима у подужном.

Дуж осе 13, читавом ширином објекта, налази се конструкција слична пасарели чија је ширина осно око 4.7м, а која представља везу лифта и главне подужне пасареле. Овај део објекта је у конструктивном смислу решен на исти начин као и пасарела.

Фундирање надстрешнице је предвиђено на здравом тлу, на бетонским темељима самцима. Темељ се ради од армираног бетона МБ 30 и армира се према статичком прорачуну. Заштитни армиранобетонски стубови су предвиђени са спољних (прилазних) страна стубова надстрешнице.

2/1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА

2/1.2 – КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК

КАБИНА СА ОКНОМ ЗА ИНСТАЛАЦИЈЕ

У осовини 15 острва постављају се наплатне кабине по систему монтажних демонтажних објеката. Габарити кабине су 3,20x1,60x2,97м. Постоје два типа кабина, у зависности од тога да ли је острво на које се поставља кабина реверзибилно или не, али су габарити оба типа кабина исти. Основну конструкцију чине алуминијумски профили, а испуна је од алуминијумских термоизолованих панела потребне дебљине.

Испод наплатне кабине предвиђено је окно за смештај инсталација. Окно за инсталације је испод целе површине кабине, а унутрашње мере су 290x130x180цм. Горња плоча се ради као монтажна дебљине 12цм. У плочи се оставља отвор са поклопцем за улаз у шахт ради интервенције. Шахта се ради од бетона С25/30 (МБ30), армира арматуром В500 В (МА 500/560). Зидови и доња плоча окна су дебљине 25цм и раде се од водонепропусног бетона В-4. У осовини наплатне станице, односно у осовини окна испод кабине, у окно се улива инсталациони канал који повезује сва окна испод кабина и објекат енергане.

НАЛЕТНИ СТУБОВИ

На кљуну острва, из правца прилаза ЧНС, постављају се налетни одбојни стубови од армираног бетона висине 1.2м, дужине 2м, облика према пројекту. Стубови су повезани са темељном плочом која је дебљине 80цм. Стуб и плоча су димензионисани за удар возила $P=1000 \text{ kN}$, на висини стуба $h=1.2\text{м}$.

Испред линије првих стубова надстрешнице, из правца прилаза, такође се постављају заштитни стубови висине 1м, ширине 75цм.

У зависности од ширине острва на који се постављају налетни и заштитни стубови, постоји 6 димензија налетних и заштитних стубова.

Према одговарајућим подацима извршено је димензионисање стубова и темељне плоче. Усвојена је арматура В500 В, марка бетона је С25/30 (МВ 30). Урађена је контрола стубова на претурање.

РАМПЕ

Рампе могу бити постављене иза налетног стуба тако да је њихов темељ саставни део темеља налетног стуба или су засебно постављене и имају своје темеље самце (дим.~40x40цм).

ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ

У осовини наплатне станице предвиђен је инсталациони канал који повезује сва острва и објекат енергане. Канал је унутрашњих димензија 180x150 цм. Горња плоча је уједно и бетонски застор коловозне конструкције на делу саобраћајних трака, у ширини инсталационог канала. Дебљина горње плоче је 25 цм+5 цм слој за инсталације, а дебљина зидова канала и доње плоче је 25 цм. Канал је пројектован за тешко саобраћајно оптерећење, односно за возило В600. Дно канала прати попречни пад саобраћајнице у осовини острва од 2%, а горња плоча прати подужни пад саобраћајнице од 1%.

Инсталациони канал се ради од бетона С25/30 (МБ30), армира арматуром В500 В (МА 500/560). Зидови и доња плоча канала се раде од водонепропусног бетона В-4.

У објекту енергане, инсталациони канал се налази испод самог објекта, у дужини објекта. На острву између саобраћајних трака 1Б и 2Б се налази лифт. Од инсталационог канала у осовини наплатне станице, одваја се инсталациони канал ширине 100цм, који иде до лифта.

Кроз инсталациони канал се воде електро инсталације, термомашинске инсталације и инсталације ВИК.

ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК

Објекат енергетског блока је приземан, правоугаоног облика, габаритних димензија у основи 12.0/5.0м, висина у слемени је 4.0м изнад коте пода.

Тип објекта је зидана конструкција од гасбетонских блокова дебљине 30цм-спољашњи и 25цм-унутрашњи (који су делом и од пуне опеке због овешања опреме), са хоризонталним и вертикалним серкљажима.

Таваница је арм. бетонска плоча у једностраном нагибу од 15%, а кровни покривач је трапезасти чел. лим ослоњен на дрвене рожњаче на размаку око 1.2м.

Подна плоча је арм.бетонска на збијеном тампону од дробљеног агрегата.

Темељи су тракасти од арм.бетона на збијеном тампону од дробљеног агрегата.

2/1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА

2/1.3 ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА

СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ

ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА

Објекти су међусобно раздвојени дилатацијом.

Објекат путне базе је приземан, правоугаоног облика, габаритних димензија у основи 18.60/12.47м, висина у слемени је 5.0м изнад коте пода.

Тип објекта је зидана конструкција од гасбетонских блокова дебљине 30цм-спољашњи и 25цм-унутрашњи, са хоризонталним и вертикалним серкљажима.

Кров је на две воде, а нагиб кровних равни је 17%, за кровни покривач од трапезастог чел. лима ослоњен на рожњаче на размаку око 1.25м.

Подна плоча је арм.бетонска на збијеном тампону од дробљеног агрегата.

Темељи су тракасти од арм.бетона на збијеном тампону од шљунка.

Објекат гараже за мала возила је приземан, правоугаоног облика, габаритних димензија у основи 12.25/12.47м, висина у слемени је 5.3м изнад коте пода.

Тип објекта је једнобродна хала, конструкција је челична. Статички систем конструкције је просторни оквир са стубовима на растеру 3x4.00м у подужном и 12.22м у попречном правцу, што је и распон главног носача-оквира са решеткастом риглом двоводног трапезастог облика са дијагоналном испуном. Веза стубова и ригле је зглобна, а стубови су укљештени у арм.бетонске тем.стопе-самце, повезане арм.бетонским темељним гредама.

Калкански рам је са пуном риглом и са два додатна стуба у трећинама распона.

Нагиб горњег појаса ригле је 17%, за кровни покривач од трапезастог чел. лима ослоњен на рожњаче на размаку око 1.25-1.30м.

У кровним равнима по обиму су спрегови за ветар и укрућење. Између стубова су фасадне ригле.

Фасадна испуна је од гасбетонских блокова са застакљеним прозорима од црне браварије, на предњој страни су гаражна челична роло врата.

Подна плоча је арм.бетонска на збијеном тампону од дробљеног агрегата.

СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ

Објекат је приземан, правоугаоног облика, габаритних димензија у основи 21.85/12.47м, висина у слемени је 6.85м изнад коте пода.

Тип објекта је једнобродна хала, конструкција је челична. Статички систем конструкције је просторни оквир са стубовима на растеру 4x5.40м у подужном и 12.22м у попречном правцу, што је и распон главног носача-оквира са решеткастом риглом двоводног трапезастог облика са дијагоналном испуном. Веза стубова и ригле је зглобна, а стубови су укљештени у арм.бетонске тем.стопе-самце, повезане арм.бетонским темељним гредама.

Рамови на делу перионице (једно поље) су са пуном риглом и са два додатна стуба у трећинама распона.

Нагиб горњег појаса ригле је 17%, за кровни покривач од трапезастог чел. лима ослоњен на рожњаче на размаку око 1.25-1.30м.

У кровним равнима по обиму су спрегови за ветар и укрућење. Између стубова су фасадне ригле.

Фасадна испуна је од гасбетонских блокова са застакљеним прозорима од црне браварије, на предњој страни перионице су челична роло врата, као и на бочној страни солане.

Обимни зидови солане су арм.бетонски до висине од 4м, у склопу са подном плочом су „L“ облика, са могућношћу сегментног монтажног извођења.

Подна плоча је арм.бетонска на збијеном тампону од дробљеног агрегата.

ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

Објекат је приземан, правоугаоног облика, габаритних димензија у основи 32.65/12.47м, висина у слемени је 6.85м изнад коте пода.

Тип објекта је једнобродна хала, конструкција је челична. Статички систем конструкције је просторни оквир са стубовима на растеру 6x5.40м у подужном и 12.22м у попречном правцу, што је и распон главног носача-оквира са решеткастом риглом двоводног трапезастог облика са дијагоналном испуном. Веза стубова и ригле је зглобна, а стубови су укљештени у арм.бетонске тем.стопе-самце, повезане арм.бетонским темељним гредама.

Калкански рам је са пуном риглом и са два додатна стуба у трећинама распона.

Нагиб горњег појаса ригле је 17%, за кровни покривач од трапезастог чел. лима ослоњен на рожњаче на размаку око 1.25-1.30м.

У кровним равнима по обиму су спреглови за ветар и укрућење. Између стубова су фасадне ригле.

Фасадна испуна је од гасбетонских блокова са застакљеним прозорима од црне браварије, а на предњој страни су гаражна челична роло врата.

Подна плоча је арм.бетонска на збијеном тампону од дробљеног агрегата.

2/1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА

2/1.4 ОГРАДА И ПОТПОРНИ ЗИДОВИ

ОГРАДА

На левој страни чеоне наплатне станице пројектована је база за одржавање и паркинг који су ограђени металном панелном оградом, укупне дужине 748м, која је делом постављена на потпорни зид дужине око 114м. У оквиру ограде налазе се три колске капије и једна пешачка, дужина 11.40+6.40+6.40+1.80м. Ограда је метална панелна, еквивалент типа "Bastipli" из програма оградних система "Palisada".

Челични стубови ограде су темељени на арм. бетонским стопама-самцима, на збијеном тампону од дробљеног агрегата, повезаним парапетним везним гредама.

Усвојена дубина фундаирања је $D_{\text{MIN}}=80\text{cm}$ испод најниже коте околног терена.

Постојећа жичана ограда се демантира и преноси на нову локацију, на делу где се завршава панелна ограда до уклапања са постојећом оградом, дужине око 200м.

На десној страни се такође поставља демантирана постојећа жичана ограда на нову локацију. Обзиром да је нова локација дужа од расположиве постојеће демантиране ограде поставља се нова жичана ограда израђена према постојећој, са стубовима од челичних профила, темељеним на арм. бетонским стопама-самцима, са испуном од жичаног плетива. Укупна дужина ове ограде износи 920м.

ПОТПОРНИ ЗИДОВИ

За потребе обезбеђења денивелације зелене површине између аутопута и тротоара испред објекта базе за одржавање путева, предвиђен је потпорни зид. Потпорни зид се налази са леве стране аутопута, у правцу Ниша, приближно од профила број 32 до профила број 38.

Потпорни зид је армирано бетонски, од бетона квалитета МБ 30 и армиран арматуром В500В.

Укупна дужина зида износи око 114м. Висина зида износи до 150цм, дебљина зида је 20цм, темељна стопа је ширине око 75цм, а висина 40цм. Фундира се на дубини од мин. 80цм испод коте терена. Димензије потпорног зида су одређене из услова стабилности зида на клизање, претурање и дозвољених напона у темељној спојници. У круни зида је предвиђен хоризонтални серклаж, а на преломима и крајевима зида предвиђен је вертикални серклаж. На укупној дужини зида предвиђене су и радне и конструктивне дилатације.

На потпорни зид се поставља заштитна ограда. Као заштита потпорног зида од дејства процедурне воде постављају се барбакане.

2/1 ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА

2/1.5 РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА

ПРИКЉУЧНИ ДИСТРИБУТИВНИ ГАСОВОД

РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА

У склопу комплекса ЧНС предвиђено је проширење аутопута новим возним тракама у зони подвожњака на км 605+965.80 са постојеће ширине од 26.2м у осовини на потребну ширину од 35.0м. Угао укрштаја аутопута и подвожњака износи 90°.

Постојећи подвожњак састоји се из 4 сегмента који су изведени у различитом времену (везано за проширивања пута). Постоје оштећења доње стране коловозне плоче услед процуривања воде, делови са отпалим заштитним слојем бетона и откривеном арматуром захваћеном корозијом, калцификација бетона. Део коловозне плоче испод разделне траке аутопута, поред знатних оштећења, додатно је ослабљен кружним отворима.

Предвиђена је реконструкција постојећег подвожњака која се састоји из уклањања постојеће и извођења нове коловозне плоче за прихват и пренос меродавног саобраћајног оптерећења, В600+В300, са одговарајућим прелазним плочама на постојећим стубним платнима и темељима.

Осим реконструкције постојећег подвожњака предвиђено је и његово продужење, уклањањем постојећих крилних зидова на десној страни и извођењем нове оквирне конструкције која се састоји из коловозне плоче, стубова са крилним зидовима и темеља. Наставак подвожњака, у дужини од 7.6–9.6м, изводи се у правцу постојећег. Планирано је и уклапање дела локалног пута са наставком подвожњака, као и регулисано одвођење атмосферске воде кроз подвожњак.

ПРИКЉУЧНИ ДИСТРИБУТИВНИ ГАСОВОД

Прикључни дистрибутивни гасовод је од полиетиленских цеви $\phi 40$ мм и прикључује се на постојећи магистрални гасовод $\phi 610$ мм. Магистрални гасовод се налази са леве стране саобраћајнице. Прикључење на постојећи магистрални гасовод се налази у линији попречног профила број 10. Гасовод се води до МРС 1 и МРС 2. Укупна дужина прикључног гасовода износи око 558м. Гасовод се налази делом испод зелене површине, паркинга, тротоара и интерне саобраћајнице. Полаже се у ископани ров потребне ширине, изнад цеви се поставља упозоравајућа трака, а цев у рову се поставља на слој песка од 10цм и изнад и око цеви од 20цм. Затрпавање рова се ради земљом из ископа, песком или шљунком, машинским и ручним путем у слојевима потребне збијености, у зависности од површине у којој се налази гасовод. Постављање гасовода у свему се ради према условима надлежног јавног предузећа.

2/2 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА

2/2.1 ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА СА БАЗОМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ

Ситуационо решење је дефинисано на основу потреба и захтева Инвеститора, те података о саобраћајном оптерећењу наплатне станице Бубањ Потпок у критичним периодима лети.

Саобраћајни плато наплатне станице проширује се из профила аутопута на укупну ширину од 130.20м. Коначан изглед платоа одредиле су потребе Инвеститора у погледу броја саобраћајних трака и острва у зони наплате, као и конфигурација терена, ивична градња, карактеристике тла и остали теренски услови које смо морали узети у обзир.

На почетку интервенције на коловозу, коловоз аутопута се витопери из десне кривине радијуса 700м у леву кривину радијуса 6000м. Уклапање у постојеће стање је извршено на местима на којима коловозне траке имају двостран нагиб. За потребе пројекта, повучене су две осовине: Осовина 1 почиње као осовина леве траке аутопута, повучена непосредно уз разделно острво, а затим заузима правац платоа наплатне станице и пружа се паралелно са саобраћајним острвима, да би се, пратећи сужење платоа, вратила у положај осовине леве траке.

Аналогно томе, Осовина 2 почиње као осовина десне траке коловоза, спаја се са Осовином 1 у правцу, а затим одваја и завршава као осовина десне траке.

Повезивање осовина је било неопходно да би се саобраћајни плато формирао у правцу, а одвајање да би се свака трака витоприла за себе, с обзиром да је аутопут у кривини.

Проширење платоа до потребних димензија условило је продужење потпутњака (предмет Књиге 2/1.5) и измештање потока (предмет Књиге 3/6), као и рушење постојећих и изградњу новог цевастог пропуста испод аутопута (предмет Књиге 2/1.5).

Саобраћајни плато је у функцији наплате путарине и на њему се налазе саобраћајне траке и острва са кабинама и осталим потребним садржајима, надстрешница, као и управни објект смештен на пасарели изнад платоа.

На саобраћајном платоу предвиђене су укупно 23 саобраћајне траке и 22 саобраћајна острва.

Зона излаза (наплате) садржи укупно 17 саобраћајних трака, од чега су 3 реверзибилне.

Зона улаза (узимања картица) садржи укупно 9 трака, од чега 3 реверзибилне. Гледано са десна на лево од ивице платоа у смеру вожње, распоред је следећи:

Поред саобраћајног платоа, смештен је паркинг за путничка возила (службени паркинг)

Са 75 паркинг места, као и паркинг за хаварисана возила са 17 паркинг места. Паркинг је димензија 2.50*5.0м, а опслужује га саобраћајница ширине 6.0м.

У склопу паркинга смештен је и енергетски блок са одговарајућим садржајима.

Источно од саобраћајног платоа, са уласком из смера Ниша, смештена је база за одржавање аутопута са уобичајеним садржајима: управни објект са гаражом за путничка возила и магацином, перионица и солана, и гаража за камионе.

Паркингу се приступа са постојећег локалног пута који се реконструише у потребној дужини (око 370м), ради ситуационог и нивелационог уклапања у пројектоване садржаје.

Пројектом је предвиђено усклађивање трасе локалног пута који пролази испод подвожњака са изменама на подвожњаку (продужен је на западну страну за 8.60м).

Измештање трасе канала је условило девијацију инспекцијског пута магистралног водовода Макиш - Младеновац $\varnothing 1200$, на нови положај (уз границу обухвата пројекта), приказан на ситуацији.

2/2.2 ПРИСТУПНИ ПУТ

Приступни пут који је предмет пројекта је постојећи локални пут који из Врчина води трасом паралелно са аутопутем са источне стране, подвожњаком се укршта са аутопутем, и трасом паралелно са аутопутем води назад до центра Врчина.

На деоници од насеља до улаза у комплекс ЧНС предметни локални пут је асфалтна саобраћајница ширине 3.0-3.50м. Од улаза у комплекс, саобраћајница је макадамски пут.

Реконструкција за потребе комплекса се предвиђа на потезу између две раскрснице, где се пут проширује на 6.0м. Укупна дужина третирана пројектом је 372.0м.

Нивелационо решење је у највећој мери прилагођено постојећем, са уважавањем колских прилаза са парцела којима пут гравитира. С друге стране нивелација комплекса је прилагођена аутопуту, тако да је међусобни однос приступног пута и садржаја комплекса усклађиван расположивом зеленом површином.

Одводњавање пута делом се врши преко сливника и атмосферске канализације комплекса, а делом слободним отицањем атмосферске воде преко банкина у зелену површину.

Коловозна конструкција дефинисана је на основу резултата геотехничког елабората и саобраћајног оптерећења.

У зони пројектовања постоје инсталације водовода, тт и ее инсталације.

Део инсталација се измешта. Сви подаци о инсталацијама, постојећим и пројектованим, налазе се у синхрон плану.

3. ПРОЈЕКТИ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3/1 - УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА

УПРАВНИ ОБЈЕКАТ

УВОД

Пројектом за грађевинску дозволу инсталација водовода и канализације објекта наплате путарине - управни објекат, обухваћене су унутрашње инсталације објекта до споја на инсталације комплекса. Управни објекат се налази изнад крова надстрешнице наплатних кабина и садржи одељење за оперативну наплату путарине, одељење за надзор наплате путарине и одељење за заједничке послове сектора.

ВОДОВОД

Прикључак инсталација водовода у објекту је предвиђен на спољашњи развод водовода у комплексу. Водоводна и хидрантска унутрашња мрежа се прикључују на спољашњу мрежу комплекса преко вертикала које су термоизоловане и заштићене од маханичких удара. Пројектним решењем предвиђена су два улаза техничке воде и један улаз хидрантске воде.

У објекту, водоводна мрежа се изводи од полипропиленских водоводних (ППР) цеви. Водоводне инсталације у објекту се постављају по зиду објекта уз причвршћивање објумицама или у зиду. Испред изливних места и на одвајању кракова, уграђују се пропусни вентили за случај квара на изливу или деоници. Сви продори и шлицеви у зидовима се изводе у ширини спољњег пречника цевовода и заптивају се водонепропусном масом, а простор око цеви и зида се покрива одговарајућим материјалом. Шема развода водоводне мреже, са димензијама и дужинама цеви, дати су у графичким прилозима.

Монтирану водоводну мрежу треба испитати на пробни притисак и извршити испирање и дезинфекцију према датим техничким условима.

Хидрантска водоводна мрежа у предметном објекту пројектована је од поцинкованих водоводних цеви СРПС Ц.Б5.225. са потребним фитинзима. Хидрантска мрежа је пројектована у складу са важећим Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара.

Развод противпожарне воде се води у поду објекта. Након испитивања, хидрантску мрежу офарбати у боју зида објекта. У објекту су пројектована три типска хидрантска ормана са потисним цревом ф52мм и млазницом. Поред тога, објекат је противпожарно обезбеђен и правилним распоредом противпожарних апрата за суво гашење прахом типа С-9. Распоред и положај санитарне опреме, као и ПП апарата у објекту, дат је у посебном графичком прилогу.

КАНАЛИЗАЦИЈА

Канализација је урађена од цеви и фазонских комада произведених од тврдог поливинилхлорида (ПВЦ), СРПС.Г.Ц6.509., а фазонски комади СРПС.Г.Ц6.508. Канализационе цеви се, унутар објекта, воде у поду. На месту проласка кроз под канализациона цев се преко вертикале доводи до терена и прикључе на канализацију комплекса. Пројектовани пречници и подужни падови канализационе мреже су пројектовани у оптималним границама, а контрола је извршена према таблицама професора Јовановића и КУТТЕР-а, па посебан прорачун није рађен. Шема развода канализационе мреже са изведеним падовима, профилима и потребним фазонским комадима дата је у графичким прилозима. Пројектним решењем предвиђена су два излаза канализације-канализационе вертикале из објекта које су термоизоловане и заштићене од маханичких удара. Пројектом су предвиђене и три канализационе вертикале које се завршавају са вентилацијом на крову.

Приликом монтаже строго водити рачуна о пројектованим падовима, назначеним у ситуацији, основама и пресецима. Изведену канализациону мрежу треба испитати на водонепропустљивост према датим техничким условима и уз присуство надзорног органа.

САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР

Сви санитарни уређаји и прибор су прве класе, дефинисани стандардима и атестирани од стране произвођача, а боје предвиђене у архитектонском пројекту. Санитарни уређаји се не могу набавити без консултација са Инвеститором и Надзорним органом или уз његову сагласност. Сви остали описи радова и материјала дати су у тексту предмера и предрачуна уз овај пројекат.

КОТЛАРНИЦА

УВОД

Пројектом за грађевинску дозволу инсталација водовода и канализације објекта котларнице, обухваћене су унутрашње инсталације објекта до 1м изван објекта тј. до прикључка на спољашњу мрежу.

ВОДОВОД

Прикључак инсталација водовода у објекту је предвиђен на спољашњи развод водовода у комплексу наплате путарине. Пројектним решењем предвиђен је један улаза техничке воде.

У објекту, водоводна мрежа се изводи од полипропиленских водоводних (ППР) цеви. Водоводне инсталације у објекту се постављају по зиду објекта уз причвршћивање објумицама или у зиду. Испред изливних места и на одвајању кракова, уграђују се пропусни вентили за случај квара на изливу или деоници. Сви продори и шлицеви у зидовима се изводе у ширини спољњег пречника цевовода и заптивају се водонепропусном масом, а простор око цеви и зида се покрива одговарајућим материјалом. Шема развода водоводне мреже, са димензијама и дужинама цеви, дати су у графичким прилозима.

Монтирану водоводну мрежу треба испитати на пробни притисак и извршити испирање и дезинфекцију према датим техничким условима.

Објекат је противпожарно обезбеђен и правилним распоредом противпожарних апарата за суво гашење прахом типа С-9. Распоред и положај санитарне опреме, као и ПП апарата у објекту, дат је у посебном графичком прилогу.

КАНАЛИЗАЦИЈА

Канализација је предвиђена од цеви и фазонских комада произведених од тврдог поливинилхлорида (ПВЦ), СРПС.Г.Ц6.509., а фазонски комади СРПС.Г.Ц6.508. Канализационе цеви се, унутар објекта, воде у поду, а цеви се затрпавају песком до потребне висине. Пројектовани пречници и подужни падови канализационе мреже су пројектовани у оптималним границама, а контрола је извршена према таблицама професора Јовановића и КУТТЕР-а, па посебан прорачун није рађен. Шема развода канализационе мреже са изведеним падовима, профилима и потребним фазонским комадима дата је у графичким прилозима. Пројектним решењем предвиђен је један излаз канализације из објекта и једна канализациона вертикала које се завршавају са вентилацијом на крову.

Приликом монтаже строго водити рачуна о пројектованим падовима, назначеним у ситуацији, основама и пресецима. Изведену канализациону мрежу треба испитати на водонепропустљивост према датим техничким условима и уз присуство надзорног органа.

САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР

Сви санитарни уређаји и прибор су прве класе, дефинисани стандардима и атестирани од стране произвођача, а боје предвиђене у архитектонском пројекту. Санитарни уређаји се не могу набавити без консултација са Инвеститором и Надзорним органом или уз његову сагласност. Сви остали описи радова и материјала дати су у тексту предмера и предрачуна уз овај пројекат.

3/2 - УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА-ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА

УВОД

Пројектом за грађевинску дозволу инсталација водовода и канализације објекта путне базе и гараже за мала возила, обухваћене су унутрашње инсталације до 1м изван објекта тј до прикључка на спољашњу мрежу. Предметни објекат, од просторија, у којима се предвиђају инсталације водовода и канализације, у свом склопу садржи: улаз, ветробран, ходник, канцеларије, дневни боравак са чајном кухињом, магацин, гараже за мала возила, два санитарна чвора, техничку просторију и котларницу.

ВОДОВОД

Прикључак инсталација водовода у предметном објекту предвиђен је на спољашњи развод водовода у комплексу базе за одржавање путева. Водоводна и хидрантска унутрашња мрежа се прикључују на спољашњу мрежу комплекса. Пројектним решењем предвиђена су два улаза техничке воде и један улаз хидрантске воде.

У објекту, водоводна мрежа се изводи од полипропиленских водоводних (ППР) цеви. Водоводне инсталације у објекту се постављају по зиду објекта уз причвршћивање обујмицама или у зиду. Испред изливних места и на одвајању кракова, уграђују се пропусни вентили за случај квара на изливу или деоници. Сви продори и шлицеви у зидовима се изводе у ширини спољњег пречника цевовода и заптивају се водонепропусном масом, а простор око цеви и зида се покрива одговарајућим материјалом. Шема развода водоводне мреже, са димензијама и дужинама цеви, дати су у графичким прилозима.

Монтирану водоводну мрежу треба испитати на пробни притисак и извршити испирање и дезинфекцију према датим техничким условима.

Хидрантска водоводна мрежа у предметном објекту пројектована је од поцинованих водоводних цеви СРПС Ц.Б5.225. са потребним фитинзима. Хидрантска мрежа је пројектована у складу са важећим Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара.

Развод хидрантске воде се води видно по зидовима испод плафона на споју између зида и плафона и причвршћују се обујмицама. Након испитивања, хидрантску мрежу офарбати у боју зида објекта. У објекту су пројектована два хидрантска ормарића, један у пословном делу а други у гаражама, са потисним цревом ф52мм и млазницом. Поред тога, објекат је противпожарно обезбеђен и правилним распоредом противпожарних апрата за суво гашење прахом типа С-9. Распоред и положај санитарне опреме, као и ПП апарата у објекту, дат је у посебном графичком прилогу.

КАНАЛИЗАЦИЈА

Канализација је предвиђена од цеви и фазонских комада произведених од тврдог поливинилхлорида (ПВЦ), СРПС.Г.Ц6.509., а фазонски комади СРПС.Г.Ц6.508. Канализационе цеви се, унутар објекта, воде у поду, а цеви се затрпавају песком до потребне висине. Пројектовани пречници и подужни падови канализационе мреже су пројектовани у оптималним границама, а контрола је извршена према таблицама професора Јовановића и КУТТЕР-а, па посебан прорачун није рађен. Шема развода канализационе мреже са изведеним падовима, профилима и потребним фазонским комадима дата је у графичким прилозима. Пројектним решењем предвиђена су два излаза канализације из објекта и две канализационе вертикале које се завршавају са вентилацијом на крову.

Приликом монтаже строго водити рачуна о пројектованим падовима, назначеним у ситуацији, основама и пресецима. Изведену канализациону мрежу треба испитати на водонепропустљивост према датим техничким условима и уз присуство надзорног органа.

САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР

Сви санитарни уређаји и прибор су прве класе, дефинисани стандардима и атестирани од стране произвођача, а боје предвиђене у архитектонском пројекту. Санитарни уређаји се не могу набавити без консултација са Инвеститором и Надзорним органом или уз његову сагласност. Сви остали описи радова и материјала дати су у тексту предмера и предрачуна уз овај пројекат.

СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ

УВОД

Пројектом за грађевинску дозволу инсталација водовода и канализације објекта солане са праоницом, обухваћене су унутрашње инсталације до 1м изван објекта тј до прикључка на спољашњу мрежу. Предметни објекат од просторија у којима се предвиђају инсталације водовода и канализације, у свом склопу садржи: хангар за со и перионицу.

ВОДОВОД

Прикључак инсталација водовода у објекту је предвиђен на спољашњи развод водовода у комплексу. Пројектним решењем предвиђен је један улаза техничке воде у објекат. Улаз воде се поставља кроз челичну заштитну цев, која је заптивена водонепропусном масом.

У објекту, водоводна мрежа се изводи од полипропиленских водоводних (ППР) цеви. Водоводне инсталације у објекту се постављају по зиду објекта уз причвршћивање обујмицама или у зиду, цеви су термоизоловане. Испред изливних места и на одвајању кракова, уграђују се пропусни вентили за случај квара на изливу или деоници. У делу објекта где је праоница уграђују се две славине са холендером на које се прикључује цево уређаја за прање возила. Сви продори и шлицеви у зидовима се изводе у ширини спољњег пречника цевовода и заптивају се водонепропусном масом, а простор око цеви и зида се покрива одговарајућим материјалом. Шема развода водоводне мреже, са димензијама и дужинама цеви, дати су у графичким прилозима.

Монтирану водоводну мрежу треба испитати на пробни притисак и извршити испирање и дезинфекцију према датим техничким условима.

Објекат је противпожарно обезбеђен и правилним распоредом противпожарних апрата за суво гашење прахом типа С-9. Распоред и положај санитарне опреме, као и ПП апарата у објекту, дат је у посебном графичком прилогу.

КАНАЛИЗАЦИЈА

Канализација је урађена од цеви и фазонских комада произведених од тврдог поливинилхлорида (ПВЦ), СРПС.Г.Ц6.509., а фазонски комади СРПС.Г.Ц6.508. Канализационе цеви се, унутар објекта, воде у поду, а цеви се затрпавају песком до потребне висине. Пројектовани пречници и подужни падови канализационе мреже су пројектовани у оптималним границама, а контрола је извршена према таблицама професора Јовановића и КУТТЕР-а, па посебан прорачун није рађен. Шема развода канализационе мреже са изведеним падовима, профилима и потребним фазонским комадима дата је у графичким прилозима. Пројектним решењем предвиђен је један излаз канализације кроз челичну заштитну цев из објекта и то из канала праонице возила на којем је решетка.

Приликом монтаже строго водити рачуна о пројектованим падовима, назначеним у ситуацији, основама и пресецима. Изведену канализациону мрежу треба испитати на водонепропустљивост према датим техничким условима и уз присуство надзорног органа.

САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР

Сви санитарни уређаји и прибор су прве класе, дефинисани стандардима и атестирани од стране произвођача, а боје предвиђене у архитектонском пројекту. Санитарни уређаји се не могу набавити без консултација са Инвеститором и Надзорним органом или уз његову сагласност. Сви остали описи радова и материјала дати су у тексту предмера и предрачуна уз овај пројекат.

ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

УВОД

Пројектом за грађевинску дозволу инсталација водовода и канализације објекта гараже за велика возила, обухваћене су унутрашње инсталације до 1м изван објекта. Предметни објекат, се састоји од једне просторије и садржи само унутрашње инсталације хидрантске водоводне мреже.

ВОДОВОД

Прикључак унутрашњих инсталација хидрантске водоводне мреже предвиђен је да на спољашњи развод противпожарне водоводне мреже у комплексу. Хидрантска мрежа је пројектована у складу са важећим Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара.

Пројектним решењем предвиђена су два улаза противпожарне воде у објекат.

Противпожарна водоводна мрежа у предметном објекту пројектована је од поцинкованих водоводних цеви СРПС Ц.Б5.225. са потребним фитинзима. Развод противпожарне воде се води видно по зиду и причвршћују се објектима. Након испитивања, хидрантску мрежу офарбати у боју зидова објекта. У објекту је пројектован по један за сваки улаз воде, типски хидрантски орман са потисним цревом ф52мм и млазницом. Поред тога, објекат је противпожарно обезбеђен и правилним распоредом противпожарних апарата за суво гашење прахом типа С-9. Распоред и положај опреме, као и ПП апарата у објекту, дат је у посебном графичком прилогу.

САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР

Сви санитарни уређаји и прибор су прве класе, дефинисани стандардима и атестирани од стране произвођача, а боје предвиђене у архитектонском пројекту. Санитарни уређаји се не могу набавити без консултација са Инвеститором и Надзорним органом или уз његову сагласност. Сви остали описи радова и материјала дати су у тексту предмера и предрачуна уз овај пројекат.

3/3 - СПОЉАШЊА ВОДОВОДНА МРЕЖА ЗА ПОТРЕБЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА, СА ПРИКЉУЧКОМ НА ГРАДСКУ ВОДОВОДНУ МРЕЖУ

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

На предметној локацији Ј.П.“Водовод и канализација“ Гроцка поседује две физички одвојене водоводне мреже.

Водоводна мрежа (РЕНД DN90) која се налази у улици Моше Пијаде служи за снабдевање техничком потрошном водом. Притисак у мрежи износи 8-10 бара и обезбеђено је снабдевање 24 h.

Водоводна мрежа (РЕНД DN110) у улици Милета Церовца снабдева потрошаче водом за пиће. Притисак у мрежи износи 6-8 бара, али потрошачи врло често остају без воде због малог капацитета изворишта.

Постојећи бунари су веома непоуздани у погледу количине и квалитета потрошне воде и воде за пиће.

На предметној локацији постоји магистрални цевовод Макиш-Младеновац пречника Ф1200мм и његова функција у евентуалном водоснабдевању је искључена (допуњена информација о техничким условима ЈКП „БВК“)

СИТУАЦИОНО РЕШЕЊЕ

Пројектант се, након сагледавања комплетне ситуације, одлучио за прикључак на водовод у улици Моше Пијаде, тј. за снабдевање комплекса чеоне наплатне станице техничком потрошном водом. Потрошачи ће бити снабдевани водом за пиће преко посебних уређаја у свакој просторији који користе флаширану допремљену воду.

Повезивање на цевовод комуналног вода врши се у пројектованом шахту преко одговарајућих фазонских комада. Шахт се налази у раскрсници приступних путева, на источној страни комплекса. Доводни цевовод до водомерног шахта ја укупне дужине 231м. У водомерном шахту доводни цевовод се грана у три вода:

-цевовод хидрантске мреже који је заједнички за наплатну станицу и базу за одржавање аутопута, укупне дужине 940м

Снабдевање водом за потребе противпожарне хидрантске мреже предвиђено је из укопаног резервоара са пумпном станицом, пошто пречник комуналног вода не обезбеђује довољну количину воде и потребан притисак у мрежи.

-цевовод техничке потрошне воде за снабдевање објеката наплатне станице, укупне дужине 242м

-цевовод техничке потрошне воде за снабдевање објеката базе за одржавање аутопута, укупне дужине 341м

Положај трасе водовода дат је координатно и висински на ситуацији у Р=1:500.

Спољна хидрантска мрежа

Спољна хидрантска мрежа је пројектована у облику прстена, од ПЕХД ДН 110мм цеви за радне притиске од 10 бара. (серија цеви ИСО- С8). Хидрантска мрежа је подељена у два крака. На траси је предвиђена уградња пет противпожарних хидраната. На краку који иде ка наплатној станици уграђен је један надземни и два подземна хидранта (због ограниченог простора испред наплатних кабина). На краку за противпожарну воду базе за одржавање аутопута уграђена су два надземна хидранта. На спољну хидрантску мрежу везани су кракови унутрашње хидрантске мреже из објеката наплатне станице и базе.

Спољна и унутрашња хидрантска мрежа мора да обезбеди прописане количине воде за гашење пожара у складу са Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара .

Према Правилнику о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара, пројектовани систем противпожарне заштите обезбеђује рад два било која хидранта са потрошњом 5 л/с сваки, и остатком притиска на изливном месту 2.5 бар-а.

Сви везни елементи у чворовима су предвиђени од "дуктил" лива, произведени према стандарду ИСО 9001 са епоксидном заштитом, која омогућава уградњу елемената без шахта. Водоводне ПЕ цеви се полажу у ров ширине 0,80м и 0.60м на збијену постељицу од песка, дебљине 10 цм. Затрпавање цеви песком се врши до коте постељице коловозне конструкције или терена. Збијеност слојева мора да износи 95% у односу на максималну лабораторијску збијеност према стандардном Прокторовом опиту. Спајање цевовода се врши сучеоним заваривањем, а спајање са фазонским комадима се врши преко туљка са летећом прирубницом. Сви ломови на траси већи од 6° се савладавају преко одговарајућих фазонских комада. Вертикални положај цевовода утврђен је тако да се обезбеди минимална висина изнад темена цеви, као термичке и механичке заштите. Вертикална нивелета цевовода се на градилишту преноси нивелманом и пројектом предвиђене коте морају бити остварене са тачношћу +/- 1 цм.

Анкер блокови

Ради заштите водовода од непредвиђених деформација пројектовани су бетонски анкерни блокови. Сва чворишта, лукови, рачвања и одвајања, осигурана су бетонским блоковима потребних димензија. Блокови су од набијеног бетона марке МБ 20 и лију се на лицу места. Фазонски комади и арматуре морају обавезно бити антикорозивно заштићени пре контакта са бетоном.

Пумпна станица

Пумпна станица служи за рад у систему противпожарне заштите. Избор црпних агрегата је вршен тако да задовољи потребе снабдевања најближих и најудаљенијих хидраната.

У пумпној станици су инсталирана 2 in-line вишестепена пумпна агрегата. Пумпни агрегати преко усисног цевовода ДН150 НП10 захватају воду из резервоара који се налази у

непосредној близини пумпне станице и дистрибуирају је у противпожарну мрежу. Сваки пумпни агрегат снабдевен је одговарајућим бројем цевних арматура

У пумпну станицу монтирана је хидрофорска посуда запремине 500 лит. са припадајућим арматурама и то: склопке 3 ком, манометар фи 100, 1/2", 0-10 бар, водопоказним цревом и прикључком за додувавање ваздуха.

У случају потребе обезбеђења количине за противпожарну потрошњу, притисак ће опати испод притиска укључења прве пумпе. Када притисак опадне укључиће се друга пумпа. По престанку противпожарне потрошње доћи ће до пораста притиска друга и на крају и прва. Редослед укључења пумпних агрегата се мора повремено мењати како би агрегати равномерно радили.

Да би се сместила сва неопходна опрема у црпну станицу она мора бити пречника минимално 3000 мм.

Запремина резервоара је срачуната према Правилнику о техничким нормативима за хидрантску мрежу

за гашење пожара, за услове рада 2 хидранта са протоком од, по 5 л/с, у трајању од 2 сата и износи 72.м³

Мрежа техничке потрошне воде

Цеви спољне техничке потрошне воде су од ПЕХД ДН 50мм за радне притиске од 10 бара.(серија цеви ИСО- С8).

Након завршене монтаже цеви и одговарајућих фазонских комада предвиђено је испитивање водоводних цеви и спојева на пробни притисак од 13 бара у складу са важећим прописима и стандардима за овај посао. Спојеви цеви морају остати видљиви до обављања пробног испитивања.

Испитивање водонепропусности спојева

Након завршене монтаже цеви и одговарајућих фазонских комада предвиђено је испитивање водоводних цеви и спојева на пробни притисак од 13 бара у складу са важећим прописима и стандардима за овај посао. Спојеви цеви морају остати видљиви до обављања пробног испитивања.

Прикључци из објеката

Прикључци из објеката се повезују на новопројектовани водовод од ПЕ цеви. Спој се остварује преко "ХАКУ" огрлице, ЕК-вентила са одговарајућом уградбеном гарнитуром и фитинзима.

3/4 - КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА ЗА ОТПАДНУ ВОДУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

Увод

Према прибављеним условима ЈКП „Београдски водовод и канализација“ Београд, Кнеза Милоша 27 (III/142, III/157, арх.бр.7744 I₄₋₂ од 03.03.2015. године) као и условима ЈП “Водовод и канализација“ Гроцка бр. 389 од 18.02.2015. год. на предметној локацији не постоји канализациона мрежа тако да не постоји могућност за прикључење објекат на канализациону мрежу.

Пројектно решење

За планиране објекте комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда број I (аутопут Е-75) на км 605+635 и базе за одржавање путева на кат. парцелама у КО Врчин, општина Гроцка, град Београд, предвиђена је изградња канализационе мреже за отпадну воду са уређајем за биолошко пречишћавање отпадних вода.

Пројектним решењем предвиђена је уградња канализационих цеви од тврдог ПВЦ-а минималне класе крутости СН8 , пречника Ø200мм. Укупна дужина пројектоване канализационе мреже је око L=788,80м.

На канализационој мрежи предвиђена је изградња армирано бетонских ревизионих канализационих шахтова на местима промене правца трасе, на неопходном растојању у зависности од пречника цеви.

На канализационој мрежи пројектована ревизиона окна су од армираног бетона у натур обради дебљине зида $d=15\text{cm}$, кружне основе, светлог отвора $\varnothing 1000\text{mm}$, са конусним завршетком $x=60\text{cm}$ редукције $\varnothing 100/60\text{ cm}$. Бетонски венац око поклопца шахта је од армираног бетона МБ 30 $\varnothing 1000$ дебљине $d=20\text{ cm}$, а шахт је фундиран на бетонску плочу квадратне основе $1.70 \times 1.70\text{ m}$, дебљине $d=20\text{ cm}$, МБ30.

Подлога плоче је од бетона $d=10\text{ cm}$ и тампона шљунка $d=10\text{ cm}$. Кинета је од полуцеви заливене бетоном МБ10 у нагибу 1:3. Каналски оквир и поклопац су од дуктил лива, са квадратним рамом, отвора $\varnothing 610\text{ mm}$ и типским ливено-гвозденим пењалицама.

Нивелете шахтова су одређене у односу на пројектовану коту нивелете саобраћајнице тј. коту будућег терена.

Ров у који се полаже канализациона цев је правоугаоног облика мин.ширине од $B=1,00\text{ m}$.

Полагање цеви се врши на фино испланирану постележицу од песка дебљине $d=10\text{ cm}$. При полагању цеви строго водити рачуна да исте буду положене у пројектованом паду без хоризонталних и вертикалних ломова. Положај цеви приликом монтаже стално контролисати геодетским инструментом. Спојеве цеви извести у складу са упутствима произвођача цеви.

Разупирање рова и јаме за шахте је предвиђено одговарајућом оплатом са вертикално постављеним стубовима и разупирачима.

Затрпавање рова извести шљунком у слојевима од 30-50 cm уз одговарајуће квашење и збијање до потребне збијености.

Пројектом је предвиђено да се отпадна вода пречисти у уређају за пречишћавање. Реципијент пречишћене отпадне воде је водоток „Безимени поток“. Пре улива пречишћене воде у водоток предвиђено је ревизионо окно са таложником и мерачем протока.

На основу прорачуна изабран је АСО Clara уређај за биолошко пречишћавање отпадних вода, за хидрауличко оптерећење 4,5-9,0 м3/дан и биолошко оптерећење БОД₅ 1,80-3,60 кг/дан и 30-60 особа у конст.примени. Дим: дужина 4,636м, ширина 2,036м и висина 2,94м. Тежина 1,84 т. Предвиђено је АСО Clara окно за постављање компресора, од полиетилена са поклопцем и вентилацијом; за уређаје АСО Clara 30-60 и 38-76.

Процес прераде у изабраном уређају подразумева механички предтретман, биолошки третман помоћу активног муља и гравитациону седиментацију.

АСО Clara уређај за прераду фекалних вода је у складу са свим захтевима EN 12566-3.

Резултати који су добијени пречишћавањем отпадних вода у акредитованој лабораторији по EN 2566-3 су:

BOD₅ 6,7 mg/l
 COD 59,6 mg/l
 TSS 6,1 mg/l
 N-NH₄ 2,0 mg/l

Предности изабраног уређаја:одлична статика, једноставна уградња без додатног бетонирања, стабилан и висок квалитет пречишћавања током неуједначених хидрауличких и биолошких оптерећења, првокласне електро компоненте, ефикасно пречишћавање, низак ниво одржавања, мала потошња електричне енергија, гасно непропусни приступни поклопци, велики капацитет таложника.

Отпадна вода долази преко улазне цеви у танк за предтретман. Механички предтретман се врши у седиментационом танку који садржи компензациону зону велике запремине. Отпадне воде улазе у АСО Clara уређај преко улазне цеви у компензациони простор који је део прихватног танка. Таложне материје падају на дно танка а пливајуће материје су ухваћене од стране преграде за пену. На овај начин се спречава блокада ваздушне пумпе. Највеће

хидрауличке вредности на улазу у АСО Слага уређај за третман отпадних вода се апсорбује у компензационом простору. Вода после предтретмана се пумпа једноликим протоком из компензационог простора у биолошки део уређаја. На овај начин хидрауличке вредности не утичу на стабилност квалитета пречишћавања. Биолошки део АСО Слага са састоји од активационог танка и интегрисаног танка за финалну седиментацију. Активациони танк је аерисан са микромехурићима.

Вода прелази из активационог танка у танк за финалну седиментацију где се врши гравитациона сепарација од активног муља. Пречишћена вода одатле истиче из уређаја преко изливног прикључка у рецепијент. Активни муљ пада на дно танка за финалну седиментацију, одакле се поново препумпава у активациони танк а делом у прихватни танк као вишак активног муља где колоније бактерија изумиру услед недостатка кисеоника.

Једини електрични уређај у АСО Слага постројењу је компресор који снабдева ваздухом аерационе елементе у активационом танку и ваздушне пумпе.

Изабрани уређај је подземни објект који има отвор у нивоу терена. Приступ танку је омогућен преко поклопца од фибергласа који има систем закључавања. Са доње стране поклопца постављена је микропорозна гума ради спречавања ширења неугодних мириса у близини уређаја.

Уређај поседује чврсто фиксирану уграђену улазну и излазну цев ДН 200мм. Потребно је обезбедити спој уређаја на ел. енергију и компресор. Ваздух потребан за аерационе елементе у активационом танку и за погон ваздушних пумпи обезбеђује се компресорима са мембраном смештену ван главног танка. Компресор поставити на удаљености до 7м од уређаја у пластичној кутији.

При уградњи уређаја придржавати се упутства која је прописао произвођач уређаја. Одржавање и руковање уређајем треба да изводи обучена особа у складу са упутством произвођача.

Опис позиција радова дат је у Техничком опису позиција за извођење радова на изградњи канализације који су саставни део пројекта.

Извођач радова је дужан да се при извођењу радова придржава свих мера заштите прописаних за ову врсту радова.

3/5 –АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

Овим пројектом обрађена је канализациона мрежа, потребна за одводњавање коловоза у склопу изградње објекта наплатне рампе, односно, објекти и инсталације за одводњавање и одлагање сакупљених вода.

Према техничком решењу наплатне рампе, формиран је систем за одводњавање наплатне рампе, који све воде са платоа напл. рампе води ка каналу "Безимени поток".

Концепција одводњавања је таква да се све атмосферске воде морају издвојити као кишне (чисте атмосферске), зауљено кишне воде И технолошке отпадне воде. Кишне воде се сакупљају са кровова објеката , зауљено кишне воде су оне са коловоза И технолошке отпадне воде су оне воде из објекта перионице у оквиру путне базе.

Кишне воде се упуштају директно у поток преко изливне главе , на делу ситуације испод наплатне станице.

Технолошке отпадне воде се пре упуштања у зауљену канализацију, третирају у уредјају за пречишћавање технолошких отпадних вода који се , заједно, са таложником налази на платоу испред перионице базе.

Сва атмосферска вода са коловоза се прикупља затвореним цевним системом сливник – шахт И бетонски канали са решетком (моно блок)-шахт. И испушта у јединствени рецепијент, Безимени поток.

Цевна мрежа је тако постављена да прихвата све сливнике И сливничке решетке са платоа наплатне рампе. Делом је у коловозу, а делом у зеленом појасу.

Цеви су од пластичних материјала. Укупна дужина цевовода атмосферске канализације је око 1700м, без сливничких веза. Сви цевоводи морају бити мин. ободне крутости СН8

На спојевима свих канала, местима скретања трасе, као и на правцу на одговарајућим местима, постављена су ревизиона окна која служе за прилаз колектору са површине терена ради прегледа, чишћења или интервенција на мрежи. Затворени су тешким ливено-гвозденим поклопцима. Шахтови су кружног или правоугаоног облика у зависности коју димензију цевовода прихвата.

Воде са коловоза у нивоу, прихватају се бубањ сливницима и моноблок решеткама.

3/6 –РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК" СА ОДВОЂЕЊЕМ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА

РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА „БЕЗИМЕНИ ПОТОК“

Безимени поток је десна притока Врчинске реке. Површина слива до профила чеоне наплатне рампе износи $F = 10,17 \text{ km}^2$, а дужина тока $L = 4,67 \text{ km}$. Водоток је бујичног карактера које карактерише брзо формирање врха поплавног таласа.

Траса Безименог потока иде паралелно са трасом аутопута Е75. На деоници код скретања за Врчин на аутопуту Е-75, на око 2,3 km од ушћа Безименог потока у Врчинску реку, предвиђена је изградња наплатне чеоне рампе. Из тог разлога, трасу потока потребно је измесити на дужини од око 700 м.

Безимени поток спада у хидролошки неизучене сливове (водотоке на којима се не врши систематско осматрање водостаја, односно протицаја). Хидролошким прорачуном дефинисане су карактеристичне вредности великих вода применом метода за неизучене сливове. Мишљењем републичког хидрометеоролошког завода Србије, потврђене су вредности великих вода из овог прорачуна које износе:

- Велика вода повратног периода сто година $Q_{1\%} = 31,50 \text{ m}^3/\text{s}$,
- Велика вода повратног периода педесет година $Q_{2\%} = 25,10 \text{ m}^3/\text{s}$.

Траса регулисаног корита Безименог потока била је диктирана локацијом платоа наплатне чеоне рампе и условима на терену. Нивелета трасе регулисаног тока условљена је низводним и узводним граничним условом. На траси је пројектована каскада висине $h = 1,0 \text{ m}$. Укупна дужина регулисане, измештене деонице износи 700 м. Како се ради о објекту од значаја за републику, регулисано корито је димензионисано да прими и спроведе протицај повратног периода сто година са потребним зазором. Регулисано корито се изводи од камена у бетону.

ОДВОЂЕЊЕ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА

Прибрежне воде се формирају на обронцима падина са источне стране чеоне наплатне станице, чак и при атмосферским падавинама мањег интензитета, тако да је потребно ту воду прикупити и одвести до реципијента.

Препозната су четири слива који гравитирају ка предметној локацији чији отицаји потенцијално угрожавају будућу наплатну станицу при обилнијим падавинама.

Из наведених разлога пројектовани су отворени канали за прикупљање и евакуацију прибрежних вода до реципијента, који је у нашем случају, постојећи безимени привремена бујични поток који се налази са западне стране аутопута.

Пројектовани су отворени бетонски канали трапезног и правоугаоног попречног пресека који су димензионисани на отицаје које формира меродавна киша 20-то минутног трајања десетогодишњег повратног периода интензитета 229 l/s/ha (из Мишљења РХМЗ).

Траса пројектованих канала је уз постојећи приступни пут и прати трасу тог пута, а један део трасе пролази кроз постојећи потпутњак и улива се у реципијент. Укупна дужина пројектованих канала је 650м.

Подужни падови канала су условљени са подужним падовима постојећег терена и постојеће саобраћајнице и крећу се у границама од 0,22% до 4,1%.

Услед различитих меродавних протицаја усвојени су и различите димензије канала:

За протицај од $Q=0,51\text{m}^3/\text{s}$ усвојен је трапезасти канал ширине дна 0,5м и дубине 0,5м, који у делу проласка кроз потпутњак прелази у правоугаони профил ширине дна од 0,5м и дубине 0,5м. За протицај од $Q=0,76\text{m}^3/\text{s}$ усвојен је правоугаони канал ширине 0,6м и дубине 0,6м. За протицај од $Q=2,11\text{m}^3/\text{s}$ усвојен је правоугаони канал ширине 1,5м и дубине 1,0м.

С обзиром да су канали са источне стране, а реципијент са западне, односно друге стране аутопута и наплатне станице, потребно је пројектовати пропуст којим би се прикупљена прибрежна вода одвела до реципијента. Из тог разлога је у зони где је кота терена природно најнижа формиран уливни шахт који воду прикупљену каналима спроводи у пропуст који је формиран од две паралелне бетонске цеви пречника $\phi 1000\text{mm}$. Дужина пропуста је 172м са подужним падом од 0,2% и који се налази испод целокупног платоа. Пропуст је тако димензионисан да прими и спроведе проток од $2,11\text{m}^3/\text{s}$, а с обзиром да се улива у реципијент испод коте велике воде, да омогући прихват воде при потпољеном истицању и успор које ће се тада јавити.

На траси отворених канала, на местима укрштања са постојећим саобраћајницама пројектована су два цеваста бетонска пропуста димензија $\phi 600\text{mm}$ и један од $\phi 1000\text{mm}$ који имају уливни шахт са решетком и изливну главу. На местима укрштања кућних прилаза и отворених бетонских канала предвиђена су два плочаста пропуста ширине 0,6м и један ширине 1,5м ускладу са ширинама каналима са којима се укрштају. Укупна дужина пројектованих пропуста је 78,5м.

3/7 -ЗАШТИТА И ИЗМЕСТАЊЕ МАГИСТРАЛНОГ ВОДОВОДА „МАКИШ-МЛАДЕНОВАЦ”, $\phi 1200\text{mm}$

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Изградњом комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда број 1 (Аутопут Е-75), на км 605+635 и базе за одржавање путева, на кат. парцелама у КО Врчин, општина Гроцка, град Београд траса постојећег магистралног цевовода Макиш-Младеновац пречника $\phi 1200\text{mm}$ налази се у зони обухвата ЧНС у дужини од 330м на дубинама у просеку од око 3,0м. Цевовод је од дуктил лива високог квалитета и није у функцији. Води се као инвестиција у изградњи код Дирекције за грађевинско земљиште и изградњу града Београда. Део трасе по усвојеном решењу ЧНС је остао испод коловоза у зони две крајње изливне траке. Динамички утицај саобраћаја је овде мали јер су и брзине кретања возила мале.

ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

Ново регулисано корито безименог бујичног потока је димензија у основи 3,0м са косинама обала од 1:1,5 и дубинама уклавања од 6,0м што ствара ширину у круни канала преко 15,0м. Траса корита је постављена тако да буде релативно близу платоа ЧНС на 5,0м од ивице асфалтне површине. Дубина новог регулисаног потока је условљена конфигурацијом терена. Лева обала се усеца у постојећу падину и не оставља пуно простора за било какву грађевину и ли инсталацију са те стране.

Усвојено решење укрштања магистралног водовода и корита бујичног потока се темељи на денивелацији, односно промени подужног пада дела магистралног цевовода који пресеца измештено корито, као и дела који остаје под будућим коловозним тракама.

Део трасе постојећег магистралног цевовода која би била предмет интервенције је дужине око 200м. Висина надслоја испод корита измештеног потока је условљена новим подужним падом и износи 0.54м. Из тог разлога предвиђена је заштитна бетонска цев $\phi 1600\text{mm}$ дужине $L=25\text{m}$ на делу испод дна регулисаног потока. Највећа висина надслоја денивелисаног цевовода изван корита износила би 5.40м, а најмања 2.15м

Висинско уклапање новог цевовода остварује се коришћењем дозвољених закретања у спојевима цевовода од дуктил лива (спојница Rapid Ve mechanical са дозвољеном дефлексијом од 1,5%).

4- ПРОЈЕКТИ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

4/1 – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ

НАПАЈАЊЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ

Прикључење чеоне наплатне станице на дистрибутивну мрежу 0,4kV изводи се према Техничким условима Електродистрибуције.

Предметни објекти се напајају из нове трафо станице подземним каблом.

Мерење потрошње електричне енергије у целом комплексу, врши се бројилом, које се поставља у нови слободностојећи орман мерног места ССОММ, поред трафо станице.

Поред тога за резервно напајање објекта предвиђени су дизел електрични агрегат и УПС.

УПРАВНА ЗГРАДА

РАЗВОДНИ ОРМАНИ

Разводни ормани у управном објекту напајају се из главних разводних ормана који су предвиђени у енергани и то:

- 3.1 мрежни разводни орман РО-УЗ-М из главног мрежног разводног ормана ГРО-М,
- 3.2 агрегатски разводни орман РО-УЗ-А из главног агрегатског разводног ормана ГРО-А,
- 3.3 разводни орман за напајање фан цоил уређаја РО-УЗ-К из главног агрегатског разводног ормана ГРО-А,
- 3.4 упс разводни орман РО-УЗ-У из главног упс разводног ормана ГРО-У.

Поред тога у управном објекту предвиђене су и одговарајуће мрежне, агрегатске и упс разводне табле.

У разводне ормане и разводне табле се уграђује опрема у складу са једнополним шемама.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА

Просторије у објекту осветљавају се светилкама са компакт флуо сијалицама и флуо цевима.

Прекидачи су за уградњу у гипс картонски зид и постављају се на висини 1,4м од коте готовог пода.

ПАНИК СВЕТИЉКЕ

У објекту је предвиђена уградња паник светилки.

Паник светилке имају локално батеријско напајање, тако да се оне аутоматски укључују по нестанку напона напајања.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПРИКЉУЧНИЦА

У свим просторијама предвиђен је потребан број монофазних и трофазних прикључница. Све прикључнице су са заштитним контактом.

На свим радним местима предвиђен је сет прикључница коју чине 4 монофазне прикључнице са заштитним контактом.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ТЕРМОМАШИНСКЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОТРОШАЧЕ

Термомашинским пројектом предвиђена је уградња следећих уређаја који се морају напајати електричном енергијом:

- фан цоил уређаји,
- сплит клима уређаји у систем сали.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОТРОШАЧЕ ВИК

Пројектом ВИК предвиђена је уградња следећих уређаја који се морају напајати електричном енергијом:

- бојлери,
- сушачи руку.

ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА

- Сабирница за изједначавање потенцијала СИП

У објекту се уграђује сабирница за изједначавање потенцијала.

Сабирница се повезује на уземљивач гвозденом поцинкованом траком FeZn25x4mm.

На сабирницу се прво повезује заштитна сабирница главних разводних ормана, а затим и сви метални разводни ормани (РО, ТРО), све металне инсталације и конструкције у објекту.

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА ИНДИРЕКТНИМ ДОДИРОМ

Предвиђена је заштита од електричног удара индиректним додиром, која је у складу са Техничким условима Електродистрибуције, а то је TN-C-S систем уз употребу струјне диференцијалне склопке и примену мера за изједначавање потенцијала.

ЗАШТИТНИ УЗЕМЉИВАЧ

Као заштитни уземљивач предвиђен је заједнички тракасти уземљивач за управни објекат, надстрешницу и кабине.

ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА

Громобранска инсталација је класичана, предвиђена у виду Фарадејевог кавеза и заједничка је за управни објекат, надстрешницу и кабине.

КАБИНЕ

РАЗВОДНИ ОРМАН

За напајање електричних уређаја у кабинама предвиђени су разводни ормани РО-Кх-А, који се напајају из главног агрегатског разводног ормана ГРО-А.

ОСВЕТЉЕЊЕ

У кабини је предвиђено флуо осветљење. Светиљке су за уградњу у спуштени плафон и напајају се из разводног ормана у кабини.

Прекидачи се постављају у зид - панел, на висини 1,4м од коте готовог пода.

ПАНИК СВЕТИЉКЕ

У објекту је предвиђена уградња паник светиљке.

Паник светиљке имају локално батеријско напајање, тако да се оне аутоматски укључују по нестанку напона напајања.

ПРИКЉУЧНИЦЕ И ФИКСНИ ИЗВОДИ

Предвиђене су инсталације за напајање следећих потрошача:

- две опште, монофазне прикључнице,
- фиксни извод за фан цоил,

- фиксни извод за разводни орман аутоматске наплате,
- фиксни извод за разводни орман мануелне наплате.

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА ИНДИРЕКТНИМ ДОДИРОМ

Заштита од електричног удара индиректним додиром, је у складу са техничким условима Електродистрибуције, а то је ТН-Ц-С систем уз употребу струјне диференцијалне склопке и примену мера за изједначавање потенцијала.

ЗАШТИТНО УЗЕМЉЕЊЕ

Као заштитни уземљивач предвиђен је заједнички тракасти уземљивач за управни објекат, надстрешницу и кабине.

На заштитно уземљење се повезују:

- заштитне сабирнице разводних ормана,
- конструкција кабине, преко два извода бакарне плетенице ф50мм2.
- конструкција рампи, преко извода бакарне плетенице ф50мм2.
- остала уземљења у комплексу, преко два извода ФеЗн 25х4мм.

НАДСТРЕШНИЦА

ОСВЕТЉЕЊЕ

Предвиђено је осветљење надстрешнице постављањем светиљки са ЛЕД извором светлости, на конструкцију надстрешнице.

Напајање светиљки врши се из разводног ормана надстрешнице РО-Н-А.

ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ

Од енергане и до кабина и аутомата за наплату путарине предвиђен је инсталациони канал, у који се смештају све инсталације неопходне за кабине и аутомате.

САОБРАЋАЈНО ОСТРВО

Грађевинским пројектом је предвиђено постављање заштитних цеви од кабине до уређаја за наплату путарине, инсталационих окана и темеља за постаљање уређаја, а у складу са пројектом Института "Михајло Пупин" који обрађује опрему за наплату путарине.

ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА И ЗАШТИТНО УЗЕМЉЕЊЕ

Предвиђен је тракасти уземљивач за управну зграду, надстрешницу и кабине.

ЛИФТ

За напајање разводног ормана лифта РО-Л-А предвиђен је напојни кабл из агрегатског главног разводног ормана ГРО-А.

ТЕРЕТНА ТРАКА

За напајање разводног ормана теретне траке РО-ТТ-А предвиђен је напојни кабл из агрегатског главног разводног ормана ГРО-А.

ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК

РАЗВОДНИ ОРМАНИ

У енергетском блоку налази се:

- 1) просторија за електроенергетске разводне ормане
- 2) просторија за телекомуникациону опрему
- 3) просторија гасне котларнице и расхладне подстанице

У просторији за електроенергетске разводне ормане смештени су сви главни разводни ормани, разводни орман за избор напајања мрежа - агрегат, УПС, разводни орман енергане РО-Е-А за електричне потрошаче у просторији за електроенергетске разводне ормане и просторији за телекомуникациону опрему, разводни орман за гасну подстанцију РО-КО-А и разводни орман расхладне подстанције РО-РП-А.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА

Просторије у објекту осветљавају се светилкама са флуо цевима.

Прекидачи су за уградњу у зид и постављају се на висини 1,4м од коте готовог пода.

ПАНИК СВЕТИЉКЕ

У објекту је предвиђена уградња паник светилки.

Паник светилке имају локално батеријско напајање, тако да се оне аутоматски укључују по нестанку напона напајања.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПРИКЉУЧНИЦА И ФИКСНИХ ИЗВОДА

У свим просторијама предвиђен је потребан број монофазних и трофазних прикључница, као и фиксних извода. Све прикључнице су са заштитним контактом.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ТЕРМОМАШИНСКЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОТРОШАЧЕ

Термомашинским пројектом предвиђена је уградња следећих уређаја који се морају напајати електричном енергијом:

- гасни катао
- чилер, који се налази поред објекта
- циркулационе пумпе.

ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА

- 1) Сабирница за изједначавање потенцијала СИП

У објекту се уграђује сабирница за изједначавање потенцијала.

- 2) Прстен за изједначавање потенцијала

У котларница и подстници предвиђен је прстен за изједначавање потенцијала. Прстен се изводи траком ФеЗн 20х3мм и поставља на зидне потпоре монтиране на растојању од 1м. Прстен се везује на извод са темељног уземљивача.

ЗАШТИТНИ УЗЕМЉИВАЧ

Као заштитни уземљивач предвиђен је темељни уземљивач.

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА ИНДИРЕКТНИМ ДОДИРОМ

Предвиђена је заштита од електричног удара индиректним додиром, која је у складу са техничким условима Електродистрибуције, а то је TN-C-S систем уз употребу струјне диференцијалне склопке и примену мера за изједначавање потенцијала.

ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА

Громобранска инсталација је класичана, предвиђена у виду Фарадејевог кавеза и састоји се од:

- прихватних шиљака
- прихватног вода
- одводних водова
- мерних места
- земљовода

- уземљивача

ЦРПНА СТАНИЦА

НАПАЈАЊЕ УРЕЂАЈА ЗА ПОДИЗАЊЕ ПРИТИСКА ВОДЕ

Овим пројектом предвиђено је напајање наведеног уређаја и то из слободностојећег разводног ормана ССРО-ЦС.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И СЕРВИСНИХ ПРИКЉУЧНИЦА

У црпној станици, предвиђено је осветљење бродском светиљком са жарном нити.

ИНСТАЛАЦИЈА УЗЕМЉЕЊА

Уземљивач резервоара је изведен у виду темељног уземљивача.

ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА

Прстен за изједначавање потенцијала предвиђен је од траке ФеЗн 20x3мм и постављен на потпоре монтиране на растојању од 1м. Прстен је везан на извод са темељног уземљивача.

СИСТЕМ ЗАШТИТЕ ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА

Предвиђен је ТН-Ц-С систем заштите од електричног удара индиректним додиром, уз употребу струјне диференцијалне склопке и примену мера за изједначавање потенцијала. Сви проводни делови електричних направа који не припадају струјном кругу увезаће се на заштитни проводник који је повезан са уземљивачем.

ТРЕТМАН ОТПАДНЕ ВОДЕ

Овим пројектом предвиђено је напајање наведеног уређаја подземним НН каблом и то из разводног ормана ГРО-А.

ТРЕТМАН АТМОСФЕРСКЕ ВОДЕ

Овим пројектом предвиђено је напајање наведеног уређаја подземним НН каблом и то из разводног ормана ГРО-А.

НН МРЕЖА

За напајање објеката у комплексу предвиђена је НН мрежа, односно НН подземни каблови. Каблови се постављају делом у кабловски ров и делом у инсталациони канал.

ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ

ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА

У предметном простору предвиђени су стубови:

- 1) рефлекторски стубови висине 20м,
- 2) стубови КРС висине 12м са лиром 1м
- 3) стубови КРС висине 12м са двокраком лиром 1м
- 4) стубови КРС висине 8м.

На стубове висине 20м уграђују се светиљке еквивалентне типу ОМНИСТАР 144 ЛЕД, произвођача Минел Сцхредер, са ЛЕД извором светлости снаге 470W.

На стубове висине 12м уграђују се светиљке еквивалентне типу ТЕЦЕО 2 136 ЛЕД, произвођача Минел Сцхредер, са ЛЕД извором светлости снаге 296W.

На стубове висине 8м уграђују се светиљке еквивалентне типу ТЕЦЕО 1 48 ЛЕД, произвођача Минел Сцхредер, са ЛЕД извором светлости снаге 107W.

СЕРВИСНА САОБРАЋАЈНИЦА

Осветљење постојеће сервисне саобраћајнице се задржава, с тим да се постојећи стубови НН мреже са светиљкама измештају због проширења саобраћајнице.

ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНИ АГРЕГАТ

Као резервно напајање електричних потрошача у објектима предметног комплекса предвиђен је контејнерски дизел електрични агрегат са аутоматским стартом.

Предвиђен је дизел електрични агрегат чије су карактеристике:

- снага standby 200kVA/160kW
- напон: 3 x 400/230 V
- фреквенција: 50 Hz.

ТРАФО СТАНИЦА

ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ

1. Назив: Монтажна бетонска трансформаторска станица
10/0,4 kV, 1x630 kVA
2. Тип: МБТС
3. Врста станице: чворна
4. Димензије: дужина - 4315 мм
ширина - 3365 мм
висина - 2750 мм
5. Трансформација: 10.000 ± 2 x 2,5% / 400 / 231V
6. Инсталисана снага трансформатора: 1 x 630 kVA
7. Трополна снага кратког споја на 10 kV на сабирницама: 250 MVA
8. СН постројење: Расклопни блок високог напона 12 kV састављен од три доводно – изводне ћелије и једне трансформаторске ћелије
9. НН постројење: Расклопни блок ниског напона састављен од прикључног поља и разводног поља
10. Мерење: U, I - НН страна трансформатора
11. Заштита: I>>,- СН страна трансформатора
НН изводи
I > НН страна трансформатора
Бухолц релеј трансформатора
Контактни термометар
12. Кућиште: ЕББ-Ц1
13. Грађевински пројекат: ЕББ-Ц1 , ЕББ- Бајина Башта

СН КАБЛ

За потребе напајања нове трафо станице потребно је изградити СН кабловски вод.

ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ОБЈЕКТА

Због проширења наведене саобраћајнице, неопходно је извршити измештање надземне НН мреже, са светиљкама јавног осветљења.

4/2 – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

УПРАВНА ЗГРАДА

НАПАЈАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ

Прикључење објекта предметне базе за одржавање пута на дистрибутивну мрежу 0,4kV изводи се према Техничким условима Електродистрибуције.

Наведени објекти се напајају из нове трафо станице подземним НН каблом.

Мерење потрошње електричне енергије објекта базе за одржавање пута, врши се бројилом, које се поставља у нови слободностојећи орман мерног места ССОММ-Б, поред трафо станице.

Поред тога за резервно напајање објекта предвиђен је дизел електрични агрегат.

Објекти се напајају из дизел електричног агрегата подземним НН каблом.

РАЗВОДНИ ОРМАНИ

Из ормана мерног места ССОММ-Б напаја се главни мрежни разводни орман ГРО-М, на који се повезују сви неприоритетни потрошачи, односно они потрошачи који смеју имати прекид у раду у случају нестанка електричне енергије.

Из разводног ормана ГРО-М између осталих напаја се и главни агрегатски разводни орман ГРО-А.

Главни агрегатски разводни орман ГРО-А напаја се и из дизел електричног агрегата ДЕА.

Из главног разводног ормана ГРО-А се напајају приоритетни потрошачи у објекту, односно они потрошачи који смеју имати краткотрајни прекид у раду у случају нестанка електричне енергије.

Избор напајања мрежа или агрегат врши се аутоматски или ручно преко разводног РО-МА.

Приоритетни потрошачи који несмеју имати прекид у раду (рачунари), напајају се из локалних УПС уређаја, који нису предмет пројекта.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА

Просторије у објекту осветљавају се светиљкама са компакт флуо сијалицама и флуо цевима.

Прекидачи су у канцеларијском простору за уградњу у зид, а у гаражном простору за уградњу на зид и постављају се на висини 1,4м од коте готовог пода.

ПАНИК СВЕТИЉКЕ

У објекту је предвиђена уградња паник светиљки.

Паник светиљке имају локално батеријско напајање, тако да се оне аутоматски укључују по нестанку напона напајања.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПРИКЉУЧНИЦА И ФИКСНИХ ИЗВОДА

У свим просторијама предвиђен је потребан број монофазних и трофазних прикључница, као и фиксних извода. Све прикључнице су са заштитним контактом.

На свим радним местима предвиђен је сет прикључница коју чине 4 монофазне прикључнице са заштитним контактом.

ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ТЕРМОМАШИНСКЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОТРОШАЧЕ

Термомашинским пројектом предвиђена је уградња следећих уређаја који се морају напајати електричном енергијом:

- гасна котларница
- сплит клима уређаји.

ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА

- Сабирница за изједначавање потенцијала СИП

У објекту се уграђује сабирница за изједначавање потенцијала.

- Кутија за изједначавање потенцијала КИП

У санитарним чворовима се уграђују кутије за изједначавање потенцијала КИП, преко које се повезују све металне масе ради изједначавања потенцијала и повезивања истих са уземљењем објекта.

ЗАШТИТНИ УЗЕМЉИВАЧ

Као заштитни уземљивач предвиђен је темељни уземљивач.

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА ИНДИРЕКТНИМ ДОДИРОМ

Предвиђена је заштита од електричног удара индиректним додиром, која је у складу са електроенергетским условима, а то је TN-C-S систем уз употребу струјне диференцијалне склопке и примену мера за изједначавање потенцијала.

ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА

Громобранска инсталација је класичана, предвиђена у виду Фарадејевог кавеза и састоји се од:

- прихватних шиљака
- прихватног вода
- одводних водова
- мерних места
- земљовода
- уземљивача

СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ

НАПАЈАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ

Напајање предметног објекта врши се из главног агрегатског разводног ормана ГРО-А који се налази у управном објекту базе и то подземним НН каблом.

РАЗВОДНИ ОРМАН

За напајање електричних уређаја у објекту предвиђен је разводни орман РО-СП, који се поставља на спољни зид објекта.

Поред тога предвиђена су три помоћна разводна ормана РО-С, РО-П1 и РО-П2.

ОСВЕТЉЕЊЕ

У објекту је предвиђена флуо расвета. Светиљке су за уградњу на плафон и напајају се из разводног ормана.

Светиљке у солани се укључују гребенастим склопкама које се налазе у разводном орману РО-С, а светиљке у перионици се укључују прекидачима.

Прекидачи су за уградњу на зид, заштићени од продора воде и постављају се на висини 1,4м од коте готовог пода.

ПРИКЉУЧНИЦЕ И ФИКСНИ ИЗВОДИ

Пројектом су предвиђене трофазне и монофазне прикључнице, за уградњу на зид, које се постављају у помоћни разводни орман, због заштите од прскајуће воде.

Поред тога предвиђени су фиксни изводи за напајање електричних роло врата и подног грејања у перионици.

РАЗВОД ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Све електричне инсталације се постављају на зид, при чему се напојни каблови од разводног ормана па до појединих електричних уређаја постављају на зиду у крутим пластичним заштитним цевима. Крајеви цеви морају бити задихтовани како би се спречио улазак воде.

ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА

- Сабирница за изједначавање потенцијала СИП

Поред разводног ормана уграђује се сабирница за изједначавање потенцијала СИП.

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА ИНДИРЕКТНИМ ДОДИРОМ

Заштита од електричног удара индиректним додиром, је у складу са техничким условима Електродистрибуције, а то је ТН-Ц-С систем уз употребу струјне диференцијалне склопке.

ЗАШТИТНО УЗЕМЉЕЊЕ

Као заштитни уземљивач предвиђен је темељни уземљивач.

ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА

Громобранска инсталација је класичана, предвиђена у виду Фарадејевог кавеза и састоји се од:

- прихватних шиљака
- прихватног вода
- одводних водова
- мерних места
- земљовода
- уземљивача

ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

НАПАЈАЊЕ ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ

Напајање предметног објекта врши се из главног агрегатског разводног ормана ГРО-А који се налази у управном објекту базе и то подземним НН каблом.

РАЗВОДНИ ОРМАН

За напајање електричних уређаја у објекту предвиђен је на разводни орман РО-Г, који се поставља на зид објекта.

ОСВЕТЉЕЊЕ

У објекту је предвиђена флуо расвета. Светиљке су за уградњу на плафон и напајају се из разводног ормана.

Прекидачи су за уградњу на зид и постављају се на висини 1,4м од коте готовог пода.

ПРИКЉУЧНИЦЕ И ФИКСНИ ИЗВОДИ

Пројектом су предвиђене трофазне и монофазне прикључнице, за уградњу на зид.

Поред тога предвиђени су фиксни изводи за напајање електричних роло врата.

РАЗВОД ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Све електричне инсталације се постављају на зид, при чему се напојни каблови од разводног ормана па до појединих електричних уређаја постављају делом по ПНК каналу, а делом у крутим пластичним заштитним цевима. Крајеви цеви морају бити задихтовани како би се спречио улазак воде.

ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА

- Сабирница за изједначавање потенцијала СИП

Поред разводног ормана уграђује се сабирница за изједначавање потенцијала СИП.

ЗАШТИТА ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ УДАРА ИНДИРЕКТНИМ ДОДИРОМ

Заштита од електричног удара индиректним додиром, је у складу са техничким условима Електродистрибуције, а то је ТН-Ц-С систем уз употребу струјне диференцијалне склопке.

ЗАШТИТНО УЗЕМЉЕЊЕ

Као заштитни уземљивач предвиђен је темељни уземљивач.

ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА

Громобранска инсталација је класичана, предвиђена у виду Фарадејевог кавеза и састоји се од:

- прихватних шиљака
- прихватног вода
- одводних водова
- мерних места
- земљовода
- уземљивача

ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНИ АГРЕГАТ

Као резервно напајање електричних потрошача у објектима предметног комплекса предвиђен је контејнерски дизел електрични агрегат са аутоматским стартом.

Предвиђен је дизел електрични агрегат чије су карактеристике:

- снага standby 66kVA/53kW
- напон: 3 x 400/230 V
- фреквенција: 50 Hz.

НН МРЕЖА

Прикључење нових објекта базе за одржавање путева на НН мрежу изводи се према Техничким условима Електродистрибуције, НН подземним каблом из нове трафо станице у комплексу.

Мерење потрошње електричне енергије за нове објекте у комплексу, врши се у слободностојећем орману мерног места ССОММ, који се поставља поред трафо станице.

У комплексу је предвиђена изградња дизел електричног агрегата, а тиме је предвиђено и резервно напајање објеката.

У управном објекту предвиђени су главни мрежни разводни орман ГРО-М и главни агрегатски орман ГРО-А.

Пројектом су предвиђени напојни каблови типа PP00-A-Y; 5xXmm² и PP00-Y; 5xXmm²

СПОЉНО ОСВЕТЉЕЊЕ

Напајање спољног осветљења предметног комплекса предвиђено је из новог разводног ормана PO-CO-A који се уграђује у управну зграду.

Један део светиљки спољног осветљења поставља се на стубове, а други део на нове објекте који се граде у комплексу.

На стубове висине 8м уграђују се светиљке еквивалентне типу ТЕЦЕО 1 48 ЛЕД, произвођача Минел Сцхредер, са ЛЕД извором светлости снаге 107W.

На нове објекте на висини 6м уграђују се светиљке еквивалентне типу НЕОС 2 48 ЛЕД, произвођача Минел Сцхредер, са ЛЕД извором светлости снаге 75W.

5- ПРОЈЕКТИ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА

5/1 – ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ

ЗАШТИТНЕ ЦЕВИ ЗА ТЕЛЕФОНСКИ ПРИВОДНИ КАБЛ

Пројектом су предвиђене заштитне цеви за телефонски приводни кабл који повезује телекомуникациони систем предметних објеката, на телефонску мрежу.

Телефонски приводни кабл није предмет пројекта.

ТЕЛЕФОНСКА ИНСТАЛАЦИЈА

У објекту енергане је предвиђен телефонски изводни орман ИТО типа ИТО1.

У објекту енергане се још поставља телефонски разводни орман ТО и дигитална телефонска централа ТЦ за 5 директних линија и 40 локалних линија.

Телефонска инсталација за повезивање телефонских прикључница са телефонским разводним орманом ТО изводи се телефонским инсталационим кабловима типа TI DSL (60) 58; 2x2x0,6mm E.

На свим радним местима је предвиђена по једна локална телефонска прикључница типа RJ-11, која се уграђује на висини 0,5м од коте готовог пода у зид.

РАЧУНАРСКА МРЕЖА

Овим пројектом предвиђа се изградња рачунарске мреже.

Интефејс ка кориснику је прикључница типа RJ-45 cat 6A, на коју се може прикључити рачунар или неки други мрежни уређај.

Прикључница је кабловским системом повезана са хоризонталним разделником у РЕК-у. Поред тога у РЕК-у је уграђен свич.

Хоризонтални кабловски развод представља везу крајњих корисника система остварену преко телекомуникационе прикључнице и прикључног патцх панела у оквиру разделника до одговарајуће активне опреме у истом. Физичка топологија хоризонталног развода подржава звездасту структуру, при чему кабловска растојања прикључни панел у РЕК орману - телекомуникациона прикључница не сме да пређе дужину од 90 м.

Смештање комуникационе опреме је предвиђено у нови 19-инчни РЕК орман који се поставља у техничку просторију. У орман се уграђују:један 24-портни патцх панел категорије 6A на коме се завршавају каблови са прикључница 32-портни свич и УПС.

ВИДЕО НАДЗОР

Систем видео надзора се састоји од:

- ИП камера за спољашњу монтажу,
- ИП камера за унутрашњу монтажу ,
- мрежног видео снимача са складиштем за снимање видео материјала
- радне станице за надзорни центар, са софтвером за управљање системом видео надзора,
- активне и пасивне мрежне опреме.

Спољашње камере су компактне камере са грејачем и термостатом у кућишту камере (Буллет), у ИП66 степену заштите, што даје овим камерама високу отпорност на спољашње утицаје. Иако су спољашње, ове камере имају малу потрошњу и могу се напајати путем стандардног ПоЕ свича.

Унутрашње камере су у куполастој (ДОМЕ) изведби и напајају се путем ПоЕ свича.

Предвиђене ИП камере су максималне резолуције 1280 x 720 пиксела (ХД реадур резолуција) што је довољна резолуција за апликацију надзора на платних рампи и управног објекта на надстрешници.

Спољашње фиксне камере су високо осетљиве и дају квалитетну слику до нивоа осветљења од 0.05lx (при 50ИРЕ), а такође садрже и инфрацрвене (ИЦ) диоде које им омогућају да дају квалитетну слику и у условима потпуног мрака. Ове камере су превиђене за надзор простора испод надстрешнице, наплатних кућица, пролаза са возилима...

На појединим позицијама на надстрешници су предвиђене покретне камере високе резолуције (ХД реадур) са 28x оптичким зоом-ом које могу приказати и најситније детаље од значаја за корисника, а могу надзирати простор и испод надстрешнице и ван надстрешнице.

Мрежни видео снимач је изузетно високих перформанси и на њега се може повезати максимално до 64 ИП камера различитих произвођача (у пројекту је предвиђено да систем садржи лиценце за 50 ИП камере због мањих проширења система). Пружају максималну сигурност поседовањем редувантног напајања као и могућношћу повезивања до максимално 8 хард дискова који су у РАИД конфигурацији.

СТАБИЛНА ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА

Систем за аутоматску дојаву пожара

Инсталација аутоматске сигнализације пожара је урађена уз поштовање важећих противпожарних прописа. Састоји се од централног уређаја, разводног ормана, аутоматских детектора, ручних детектора, командних и улазних модула, индикатора деловања, алармних сирена и инсталационих каблова. Систем је адресибилног типа.

Централни уређај је противпожарна централа, смештена у управној згради путне базе. Централни уређај је адресабилна, микропроцесорски контролисана централа, на коју се повезују сигналне линије аутоматских и ручних детектора пожара и линије за управљање противпожарним системима.

Централна јединица у себи садржи следеће модуле и елементе:

- Интегрисана управљачка тастатура са ЛЦД дисплејом (8x40 карактера) на предњој плочи. У зависности од природе приказане информације разликују се аларм, грешка, упозорење. Информације се приказују аутоматски и са приоритетом,
- Основна процесорска јединица
- Мастер модул, координира и управља рад свих других модула и елемената система,
- Линијски модул за индивидуално адресирање елемената и повезивање адресабилне линије са мах фактором оптерећења до 127 аутоматских и ручних детектора,

- Релејни излазни модул са 3 програмибилних излаза, за управљање противпожарним системима,
- Напојни модул и исправљачки модул. Омогућава напајање система, надзор и пуњење батерија,
- Акумулаторске батерије за непрекидан рад централног уређаја у случају испада мрежног напајања, у нормалном стању 72 часа, у стању аларма 30минута,
- Апликативни софтвер за параметаризацију система.

У комплексу је пројектована једна јављачка линија, која обухвата све објекте у комплексу. Са овим системом сваки детектор, а самим тим и свака просторија, има сопствену адресу. Тиме се омогућава прецизно показивање и одређивање места аларма на централном уређају.

Све јављачке линије су пројектоване као петље и сваки детектор има уграђене изолационе прекидаче који у случају кратког споја или отворене линије обезбеђују несметан рад система.

Противпожарна централа обезбеђује следеће функције и излазе:

- контрола сигналних линија на прекид и кратак спој;
- контрола исправности напајања;
- контрола запрљаности аутоматских детектора;
- излази за алармне сирене и
- релејни излази за извршне функције централе.

У случају пожара, извршна функције централе су укључење сирена и активирање телефонског дојавника при чему се позивају унапред дефинисани телефонски бројеви са пуштањем снимљене договне поруке. Централа садржи релеје који се могу програмирати за управљање противпожарним системима.

Детекција пожара предвиђа се аутоматским адресабилним јављачима пожара, и то оптичким, оптичко-термичким и термодиференцијалним јављачима пожара широког спектра (IQ8Quad, Esser).

Аутоматски јављачи пожара монтирају се на плафон просторија.

Термодиференцијални детектори реагују на брзину пораста температуре околине, док оптички детектори пожара реагују на појаву дима. Мултисензорски оптичко-термички детектори прате и појаву дима и појаву пораста температуре и путем паметних алгоритама доносе одлуку да ли је дошло до алармног стања.

На сваком аутоматском јављачу (или у његовој непосредној близини) треба истакнути припадајућу адресу коју јављач има у систему за дојаву пожара.

Ручна дојава пожара остварује се ручним јављачима пожара. У систему за дојаву пожара користи се ручни јављач пожара тип-а 804905, Esser.

Ручни јављачи пожара постављају се на евакуационим путевима, на излазу из просторија, на спољашњим зидовима објеката.

Сви јављачи су опремљени додатном заштитом која им омогућује степен заштите ИП55.

Ручни јављачи пожара постављају се на зид грађевине, 140 цм од газеће површине пода, на местима где је добра осветљеност и/или у непосредној близини сигурносне расвете.

Ручни јављачи морају имати у резерви ознаку “Ван употребе”, која се истиче на јављачу у случају квара или неког другог испада из функције. За сваки ручни јављач мора се осигурати довољан број резервних стакала.

На ручном јављачу (или у његовој непосредној близини) потребно је истакнути припадајућу адресу коју елемент има у постојећем систему.

Алармне сирене су предвиђене у унутрашњости објеката, као и на спољашњим зидовима објеката за алармирање околине. Све спољне сирене су опремљене додатном заштитом која им обезбеђује степен заштите ИП65. Сирене се монтирају на зид на висини 2,5м од пода.

АЛАРМНИ ПЛАН

Основни саставни делови система за сигнализацију пожара су: централни уређај са интегрисаном оперативном конзолом, паралелни текстуални терминал, индивидуално адресабилни аутоматски и ручни детектори пожара, алармне и сигналне направе и потребне електричне инсталације.

Потребно је укључити и дежурно лице у поступак алармирања, мада ће систем за сигнализацију пожара да изврши све своје функције у складу са испрограмираним параметрима и у случају испада дежурног лица из поступка алармирања по било ком основу. Активности дежурног лица су дефинисане кроз доле изложени алармни план.

По алармирању аутоматског детектора пожара даје се светлосно и звучно интерни аларм на оперативној конзоли ради упозорења дежурног лица. У случају да дежурно лице није присутно по истеку унапред програмираног времена (око 60 сец.), које се назива и време присутности, долази до општег аларма у кругу објекта. У нормалној ситуацији дежурно лице је присутно и притиском на један тастер потврђује да је примио информацију од система за сигнализацију пожара чиме стартује друго програмабилно време - време извиђања, које зависи од величине објекта (око 5 минута). Након потврде, дежурно лице на оперативној конзоли ишчитава тачну локацију детектора који је алармирао, одлази на лице места налази детектор који је активирао и у случају пожара притиска најближи ручни јављач и приступа гашењу пожара у складу са унапред утврђеним оперативним планом за случај пожара. Аларми од ручних јављача тренутно изазивају општи аларм у објекту. У случају да је аутоматски јављач реаговао на неке ометајуће утицаје (јачко запрашење, водена пара и сл.), дежурно лице се враћа до оперативне конзоле поништава интерни аларм и систем нормално наставља да ради и што је такође важно, нико није непотребно узнемирен.

Адресабилни детектори су везани у петљу, на тај начин да се задњи елеменат веже на централни уређај. Овај приступ пружа повећану поузданост у раду система јер у случају прекида линије централни уређај сигнализира место прекида и са елементима до прекида комуницира са једне стране линије, а са елементима иза прекида комуницира из обрнутог смера и на тај начин се обезбеђује пуна функционалност и у случају прекида линије. Такође у случају кратког споја на линију у првом левом и првом десном детектору (елементу) се затворе специјални изолациони прекидачи, тако да се део линије са кратким спојем избаци из система, грешка се сигнализира на оперативној конзоли, а систем настави са нормалним радом.

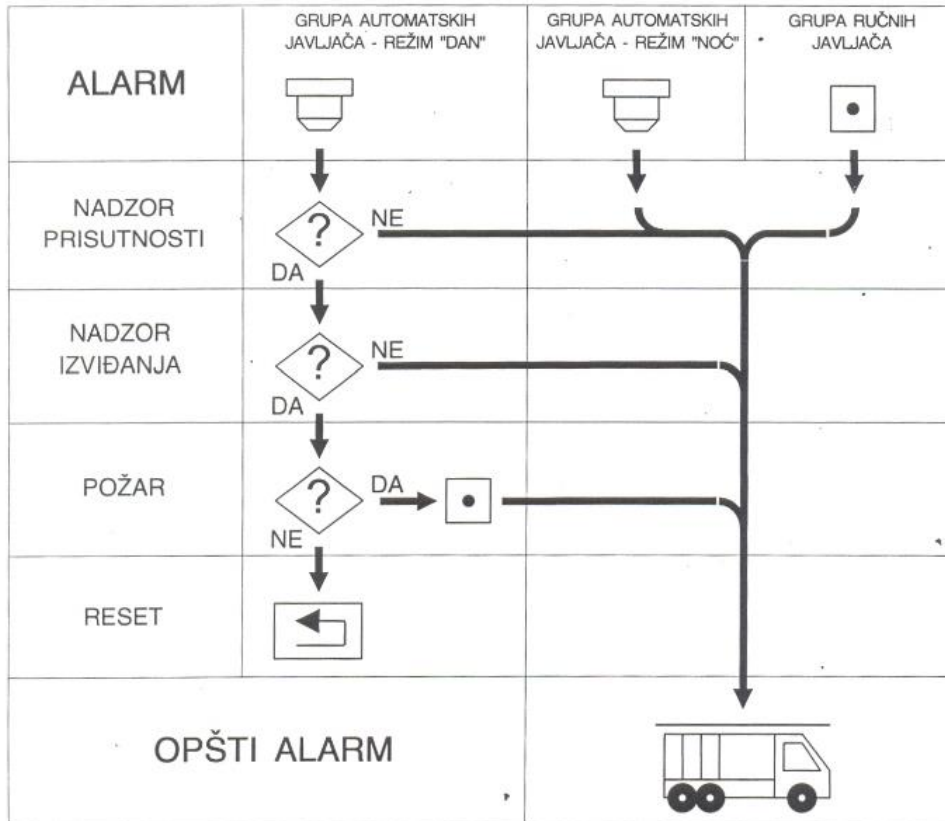
ОПШТИ АЛАРМНИ КОНЦЕПТ

Општи алармни концепт спречава покретање ватрогасних јединица у случају минорних инцидената.

Базиран је на алармној организацији која подразумева два режима:

- Присуство дежурног особља или "дан"
- Одсуство дежурног особља или "ноћ".

Функционални дијаграм та два начина рада дат је на следећој слици.



ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ОБЈЕКТА

У предметном простору налазе се постојећи оптички каблови и постојећа телефонска надземна мрежа.

Телефонски оптички каблови припадају следећим оператерима:

- Телеком
- Нуба инвест
- Теленор
- СББ.

Телефонски оптички каблови Телекома у делу који се налази испод новог положаја канала, штите се заштитним цевима и постављају на дубину 1,5м испод пројектоване коте дна канала.

Телефонски оптички каблови осталих оператера се измештају у нову трасу, поред локалне саобраћајнице, која је приказана на ситуацији.

Телефонска надземна мрежа која се нашла у проширеном делу саобраћајнице се каблира у делу где нема места за измештање телефонске надземне мреже.

5/2 – ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

ЗАШТИТНЕ ЦЕВИ ЗА ТЕЛЕФОНСКИ ПРИВОДНИ КАБЛ

Пројектом су предвиђене заштитне цеви за телефонски приводни кабл који повезује телекомуникациони систем предметних објеката, на телефонску мрежу.

Телефонски приводни кабл није предмет пројекта.

ТЕЛЕФОНСКА ИНСТАЛАЦИЈА

У објекту се још поставља телефонски разводни орман ТО и аналогна телефонска централа ТЦ за 3 директне линије и 8 локалних линија.

Телефонски изводни орман ИТО, телефонски разводни орман и телефонска централа ТЦ се повезују инсталационим кабловима типа Т1 DSL (60) 58; Хх2х0,6mm GE, на начин приказан у једнополној шеми.

Телефонска инсталација за повезивање телефонских прикључница са телефонским разводним орманом ТО изводи се телефонским инсталационим кабловима типа Т1 DSL (60) 58; 2х2х0,6mm E.

На свим радним местима је предвиђена по једна локална телефонска прикључница типа RJ-11, која се уграђује на висини 0,5м од коте готовог пода у зид.

РАЧУНАРСКА МРЕЖА

Овим пројектом предвиђа се изградња рачунарске мреже.

Интефејс ка кориснику је прикључница типа RJ-45 cat 6A, на коју се може прикључити рачунар или неки други мрежни уређај.

Прикључница је кабловским системом повезана са хоризонталним разделником у РЕК-у. Поред тога у РЕК-у је уграђен свич.

Хоризонтални кабловски развод представља везу крајњих корисника система остварену преко телекомуникационе прикључнице и прикључног патцх панела у оквиру разделника до одговарајуће активне опреме у истом. Физичка топологија хоризонталног развода подржава звездасту структуру, при чему кабловска растојања прикључни панел у РЕК орману - телекомуникациона прикључница не сме да пређе дужину од 90 м.

Смештање комуникационе опреме је предвиђено у нови 19-инчни РЕК орман који се поставља у техничку просторију. У орман се уграђују:

- један 24-портни патцх панел категорије 6A на коме се завршавају каблови са прикључница
- 8-портни свич и
- УПС.

ВИДЕО НАДЗОР

Систем видео надзора се састоји од:

1. ИП камера за спољашњу монтажу,
2. ИП камера за унутрашњу монтажу ,
3. мрежног видео снимача са складиштем за снимање видео материјала
4. радне станице за надзорни центар, са софтвером за управљање системом видео надзора,
5. активне и пасивне мрежне опреме.

Спољашње камере су компатке камере са грејачем и термостатом у кућишту камере (Буллет), у ИП66 степену заштите, што даје овим камерама високу отпорност на спољашње утицаје. Иако су спољашње, ове камере имају малу потрошњу и могу се напајати путем стандардног ПоЕ свича.

Унутрашње камере су у куполастој (ДОМЕ) изведби и напајају се путем ПоЕ свича.

Предвиђене ИП камере су максималне резолуције 1280 x 720 пиксела (ХД реадун резолуција) што је довољна резолуција за апликацију надзора предметног објекта.

Спољашње фиксне камере су високо осетљиве и дају квалитетну слику до нивоа осветљења од 0.05lx (при 50ИРЕ), а такође садрже и инфрацрвене (ИЦ) диоде које им омогућују да дају квалитетну слику и у условима потпуног мрака.

Мрежни видео снимач је изузетно високих перформанси и на њега се може повезати максимално до 64 ИП камера различитих произвођача (у пројекту је предвиђено да систем садржи лиценце за 20 ИП камере због мањих проширења система). Пружају максималну сигурност поседовањем редуваног напајања као и могућношћу повезивања до максимално 8 хард дискова који су у РАИД конфигурацији.

СТАБИЛНА ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА

СИСТЕМ ЗА АУТОМАТСКУ ДОЈАВУ ПОЖАРА

Инсталација аутоматске сигнализације пожара је урађена уз поштовање важећих противпожарних прописа. Састоји се од централног уређаја, разводног ормана, аутоматских детектора, ручних детектора, командних и улазних модула, индикатора деловања, алармних сирена и инсталационих каблова. Систем је адресибилног типа.

Централни уређај је противпожарна централа, смештена у управној згради путне базе. Централни уређај је адресабилна, микропроцесорски контролисана централа, на коју се повезују сигналне линије аутоматских и ручних детектора пожара и линије за управљање противпожарним системима.

Централна јединица у себи садржи следеће модуле и елементе:

- Интегрисана управљачка тастатура са ЛЦД дисплејом (8x40 карактера) на предњој плочи. У зависности од природе приказане информације разликују се аларм, грешка, упозорење. Информације се приказују аутоматски и са приоритетом,
- Основна процесорска јединица
- Мастер модул, координира и управља рад свих других модула и елемената система,
- Линијски модул за индивидуално адресирање елемената и повезивање адресабилне линије са мах фактором оптерећења до 127 аутоматских и ручних детектора,
- Релејни излазни модул са 3 програмибилних излаза, за управљање противпожарним системима,
- Напојни модул и исправљачки модул. Омогућава напајање система, надзор и пуњење батерија,
- Акумулаторске батерије за непрекидан рад централног уређаја у случају испада мрежног напајања, у нормалном стању 72 часа, у стању аларма 30 минута,
- Апликативни софтвер за параметаризацију система.

У комплексу је пројектована једна јављачка линија, која обухвата све објекте у комплексу. Са овим системом сваки детектор, а самим тим и свака просторија, има сопствену адресу. Тиме се омогућава прецизно показивање и одређивање места аларма на централном уређају.

Све јављачке линије су пројектоване као петље и сваки детектор има уграђене изолационе прекидаче који у случају кратког споја или отворене линије обезбеђују несметан рад система.

Противпожарна централа обезбеђује следеће функције и излазе:

- контрола сигналних линија на прекид и кратак спој;
- контрола исправности напајања;
- контрола запрљаности аутоматских детектора;
- излази за алармне сирене и
- релејни излази за извршне функције централе.

У случају пожара, извршна функције централе су укључење сирена и активирање телефонског дојавника при чему се позивају унапред дефинисани телефонски бројеви са

пуштањем снимљене договне поруке. Централна садржи релеје који се могу програмирати за управљање противпожарним системима.

Детекција пожара предвиђа се аутоматским адресабилним јављачима пожара, и то оптичким, оптичко-термичким и термодиференцијалним јављачима пожара широког спектра (**IQ8Quad**, *Esser*).

Аутоматски јављачи пожара монтирају се на плафон просторија.

Термодиференцијални детектори реагују на брзину пораста температуре околине, док оптички детектори пожара реагују на појаву дима. Мултисензорски оптичко-термички детектори прате и појаву дима и појаву пораста температуре и путем паметних алгоритама доносе одлуку да ли је дошло до алармног стања.

На сваком аутоматском јављачу (или у његовој непосредној близини) треба истакнути припадајућу адресу коју јављач има у систему за дојаву пожара.

Ручна дојава пожара остварује се ручним јављачима пожара. У систему за дојаву пожара користи се ручни јављач пожара тип-а **804905**, *Esser*.

Ручни јављачи пожара постављају се на евакуационим путевима, на излазу из просторија, на спољашњим зидовима објеката.

Сви јављачи су опремљени додатном заштитом која им омогућује степен заштите ИП55.

Ручни јављачи пожара постављају се на зид грађевине, 140 цм од газеће површине пода, на местима где је добра осветљеност и/или у непосредној близини сигурносне расвете.

Ручни јављачи морају имати у резерви ознаку “**Ван употребе**”, која се истиче на јављачу у случају квара или неког другог испада из функције. За сваки ручни јављач мора се осигурати довољан број резервних стакала.

На ручном јављачу (или у његовој непосредној близини) потребно је истакнути припадајућу адресу коју елемент има у постојећем систему.

Алармне сирене су предвиђене у унутрашњости објеката, као и на спољашњим зидовима објеката за алармирање околине. Све спољне сирене су опремљене додатном заштитом која им обезбеђује степен заштите ИП65. Сирене се монтирају на зид на висини 2,5м од пода.

АЛАРМНИ ПЛАН

Основни саставни делови система за сигнализацију пожара су: централни уређај са интегрисаном оперативном конзолом, паралелни текстуални терминал, индивидуално адресабилни аутоматски и ручни детектори пожара, алармне и сигналне направе и потребне електричне инсталације.

Потребно је укључити и дежурно лице у поступак алармирања, мада ће систем за сигнализацију пожара да изврши све своје функције у складу са испрограмираним параметрима и у случају испада дежурног лица из поступка алармирања по било ком основу. Активности дежурног лица су дефинисане кроз доле изложени алармни план.

По алармирању аутоматског детектора пожара даје се светлосно и звучно интерни аларм на оперативној конзоли ради упозорења дежурног лица. У случају да дежурно лице није присутно по истеку унапред програмираног времена (око 60 сец.), које се назива и време присутности, долази до општег аларма у кругу објекта. У нормалној ситуацији дежурно лице је присутно и притиском на један тастер потврђује да је примио информацију од система за сигнализацију пожара чиме стартује друго програмабилно време - време извиђања, које зависи од величине објекта (око 5 минута). Након потврде, дежурно лице на оперативној конзоли ишчитава тачну локацију детектора који је алармирао, одлази на лице места налази детектор који је активирао и у случају пожара притиска најближи ручни јављач и приступа гашењу пожара у складу са унапред утврђеним оперативним планом за случај пожара. Аларми од ручних јављача тренутно изазивају општи аларм у објекту. У случају да је аутоматски јављач реаговао на неке ометајуће утицаје (јако запрашење, водена пара и сл.),

дежурно лице се враћа до оперативне конзоле поништава интерни аларм и систем нормално наставља да ради и што је такође важно, нико није непотребно узнемирен.

Адресабилни детектори су везани у петљу, на тај начин да се задњи елеменат веже на централни уређај. Овај приступ пружа повећану поузданост у раду система јер у случају прекида линије централни уређај сигнализира место прекида и са елементима до прекида комуницира са једне стране линије, а са елементима иза прекида комуницира из обрнутог смера и на тај начин се обезбеђује пуна функционалност и у случају прекида линије. Такође у случају кратког споја на линију у првом левом и првом десном детектору (елементу) се затворе специјални изолациони прекидачи, тако да се део линије са кратким спојем избаци из система, грешка се сигнализира на оперативној конзоли, а систем настави са нормалним радом.

ОПШТИ АЛАРМНИ КОНЦЕПТ

Општи алармни концепт спречава покретање ватрогасних јединица у случају минорних инцидената.

Базиран је на алармној организацији која подразумева два режима:

- Присуство дежурног особља или "дан"
- Одсуство дежурног особља или "ноћ".

Функционални дијаграм та два начина рада дат је на следећој слици.

6 - ПРОЈЕКТИ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

6/1 – ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ - УПРАВНОГ ОБЈЕКТА, КАБИНА, ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА

1. ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК

Грејање

Грејање објекта наплате путарине је решено путем два кондензациона котла - у каскадној конфигурацији (сваки капацитета по 105kW) смештених у машинској просторији енергетског блока. Као погонски енергент наведени котлови користе природни гас. Унутрашња гасна инсталација машинске просторије није предмет овог пројекта.

Хлађење

Хлађење објекта наплате путарине је решено путем расхладног агрегата воденог система грејања/хлађења у изведби топлотне пумпе са ваздухом хлађеним кондензатором (капацитета 176/201 kW хлађење/грејање) смештених у непосредној близини машинске просторије енергане.

Заједничка инсталација грејања/хлађења

Одржавање притиска у инсталацији и обезбеђење прихватања експанзије воде услед температурне промене решено затвореном експанзионом посудом мембранског типа.

Унутрашња инсталација грејања/хлађења је организована са две независне циркулационе гране - грана наплатних кабина и грана управног објекта. Свака грана има независне циркулационе пумпе - радну/резервну и припадајући запорну арматуру.

Грејање/хлађење поменутих простора (наплатних кабина и управног објекта) решено је путем двоцевних вентилатор-конвектора (fan coil-a) који раде у режиму 50/45°C (зими) и 7/12°C (лети).

Пребацивање режима грејања/хлађења, са хидрауличке стране, се врши путем трокраких електромоторних (on/off) вентила са елект. мот. погоном. Гасни котлови и расхладни агрегат су снабдевени аутоматиком која врши пребацивање режима грејања/хлађења - путем поменутих трокраких (on/off) вентила са ел. мот. погоном.

2. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ГРЕЈАЊА/ХЛАЂЕЊА И ВЕНТИЛАЦИЈЕ УПРАВНОГ ОБЈЕКТА И НАПЛАТНИХ КАБИНА

Грејање/хлађење управног објекта и наплатних кабина

Грејање/хлађење поменутих простора (наплатних кабина и управног објекта) решено је путем двоцевних вентилатор-конвектора ("fan coil"-а) који раде у режиму 50/45°C (зими) и 7/12°C (лети).

Инсталисана снага грејања/хлађења fan coil апарата је 181/140 kW.

За грејање/хлађење управног објекта предвиђени су парапетни fan coil апарати, док су у наплатним кабинама предвиђени подплафонски - касетни fan coil апарати.

Регулација температуре путем fan coil апарата предвиђена је са водене стране, реко променљивог протока, путем комбинованог регулационог вентила са електромоторним погоном. Овај вентил остварује две функције - једна је потизање задате температуре, а друга, балансирање мреже. Регулација температуре је локална - по просторијама, а пребацивање лето/зима централно.

Санитарни простори управног објекта су покривени само инсталацијом грејања путем електро уљних радијатора, инсталисане снаге 2,0 kW.

Вентилација управног објекта и наплатних кабина

Вентилација просторија управног објекта остварује се угавном природним путем. Изузетак су „заробљене“ просторије у којима се вентилација врши принудним путем преко аксијалног каналског вентилатора, са ручним и аутоматским режимом рада, и заједничким каналним разводом од одсисних решетки (анемостата) у спуштеном плафону блокираних просторија до спољне противкишне решетке за избацавање ваздуха која се налази на спољном фасадном зиду и израђена је од елоксираниог алуминијума.

Вентилација наплатних кабина се остварује путем пакетне клима коморе са директном експанзијом.

За припрему и убацивање 100% свежег ваздуха предвиђена је клима комора, путем које се обезбеђује ~ 6 измена на сат унутрашњег ваздуха наплатних кабина, што задовољава и препоруке хигијенског минимума свежег ваздуха по човеку, односно остваривање надпритиска у кабинама.

Клима комором се обезбеђује припрема (грејање/хлађење) свежег ваздуха и путем исте се покривају само вентилациони губици/добаци наведеног простора који се вентилише. Дистрибуција свежег и одсисног ваздуха се води изолованим понцикованим лименим каналима од енергане, инсталационим каналом испод платоа до кабина. Дистрибутивни канал кроз под кабине улази у кабину, односно простор спуштеног плафона где се преко регулатора протока прикључује на касетни fan-coil.

Одсисавање ваздуха се врши у зони изнад пода.

Инсталацију треба у свему урадити према пројекту. Измене нису дозвољене без сагласности пројектанта и надзорног органа. У противном извођач радова сноси пуну одговорност за функционалност инсталације.

6/2 – МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЛИФТА И ТРАНСПОРТНЕ ТРАКЕ

1. ЛИФТ

Техничке карактеристике:

Врста лифта:	Електрични лифт без машинске просторије
Број комада:	1 (један)
Намена лифта:	Превоз лица
Произвођач:	Schindler или произвођач истог ранга

Носивост:	Q=1000Kg / 13 особа
Називна брзина:	V=1,0m/s
Висина дизања:	H=7500mm
Број станица:	2 (0, 1)
Број прилаза:	2 (0, 1)
Прилазна врата:	Аутоматска, централна, четворопанелна, фреквентно регулисана, E/F=1000/2000мм, метална, брушени инокс, атестирана ватроотпорна Е120 према EN81-58
Врата кабине:	Аутоматска, централна, четворопанелна фреквентно регулисана, са заштитном фото-завесом за цео отвор врата, E/F=1000/2000mm, метална, брушени инокс
Кабина:	Метална, странице од брушеног инокса, под од вештачког гранита, рам кабине са хватачким уређајем поступног дејства, непролазна, осветљење директно у плафону, огледало на задњем зиду, рукохват на задњем зиду, нужно светло, вентилатор у кабини
Димензије кабине:	- ширина 1300mm - дубина 1700mm - висина 2139mm
Вођице кабине:	T 89x62x10
Вођице противтега:	T 75X62X10
Одбојник:	4 ком. испод кабине, тип ACLA5 2 ком. испод противтега, тип ACLA 5
Граничник брзине:	Двосмерни, тип „GBP“, Schindler, уже \varnothing 6mm
Хватачки уређај:	Поступног дејства, двосмерни, тип „GED 10“, Schindler
Погонска машина:	Без редукторска, „FMB130-4B“ са погонском ременицом \varnothing 85mm
Пренос кретања:	4 гумена “poly V” ремена, са језгром од челичних жица, пренос 2:1
Погонски мотор:	Електрични фреквентно регулисани, снаге 7,70KW, 439min ⁻¹
Пројектовани број укључивања:	120 ук/сат
Управљање:	Микропроцесорско, симплекс КС, сабирно у оба смера, пожарни програм БР1 (у случају пожара кабина се аутоматски довози у главну станицу и искључује из рада), у случају нестанка ел. енергије лифт аутоматски пристаје у најближу станицу
Сигнализација и дугмад:	
У кабине:	Регистар кутија изведена као панел од брушеног инокса са микропокретним позивним тастерима распоређеним према броју станица, са

	светлосном и звучном потврдом позива, дигиталним показивачем положаја кабине и стрелицама смера даље вожње, светлосним и звучним сигналом преоптерећења, тастерима „отварање врата“, „затварање врата“, „аларм“, нужним осветљењем и кључем за резервацију кабине
У свим станицама:	Сигнално-позивна кутија са микропокретним тастерима са потврдом позива постављена у раму врата, дигитални показивач положаја кабине и стрелице смера даље вожње
Возно окно:	Челична конструкција обложена гипс картон плочама
Димензије возног окна:	- ширина 1700mm - дубина 2000mm - дубина јаме 1200mm - висина врха 3500mm
Положај машинске просторије:	Нема, погонска машина је у врху, унутар возног окна
Радна средина:	Нормална, сува, +5 - +40°С
Напајање:	3x400/230V, 50Hz
Додатна опрема:	Електронска вага за контролу оптерећења, телеаларм (телефонски уређај интегрисан у регистар кутији у кабинџи, помоћу кога се у случају опасности могу позвати 4 унапред програмирана броја – обезбеђење или службе спасавања)

Опис постројења

Лифт је трајно уграђено постројење покретано електричном енергијом намењено за превоз терета и путника, које опслужује одређене станице коришћењем кабине чије мере и конструкција омогућавају одговарајући приступ терета и лица (особа). Кабина се креће између две чврсто уграђене вертикалне вођице помоћу носећих ремена покретаних снагом електромотора и балансираним противтегом.

Кабина, противтег, вођице, погонска машина и сва неопходна опрема и уређаји за сигурност и опслуживање путника и терета налазе се у једном затвореном простору, који се назива возно окно лифта. Команда управљања лифтом налази се изван возног окна, на највишој станици, у раму прилазних врата лифта.

Уграђено лифтовско постројење је произвођача Schindler из Швајцарске, и поседује типски сертификат EU br.NL.04.400.1002.004.27, издат од стране „Liftinstitut“-а, Холандија.

6/3 –УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ ОД МРС-а ДО ПОТРОШАЧА У ЕНЕРГЕТСКОМ БЛОКУ

• МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНА СТАНИЦА

Локација мерно-регулационог сета (МРС-а) који се налази са бочне стране удаљен од главног улаза 4.3м, удаљен 1.0м од ивице објекта.

Мерно-регулациона станица (МРС) се поставља тако да се из дворишта инвеститора може несметано читавати утрошена запремина гаса. Минимално сигурносно растојање МРС-а од врата.

- **ЦЕВОВОДНА ИНСТАЛАЦИЈА**

Од МРС унутрашња гасна инсталација се води ка потрошачу челичним бешавни цевима према СРПС ЕН 10220 и то Ø 60.3 x 2.9 мм по фасади кроз зид (хилзну) улази у унутрашњост објекта где се цевовод ка котловима одваја цевима димензије Ø 42.4 x 2.6 мм и завршава постављањем одговарајућих запорних органом (кугластих славина) која мора одговарати стандардима ЈУС М.Ц5.450 , 451 и 452.

За њихово спајање са гасоводом се користе навојни спојеви према ЈУС М.Б0.057.

Гасну инсталацију потребно је водити са минималним падом од 0.3% према потрошачу (Гасним кондезационим котловима 2x115 kW) , или према (МРС-у).

- **ВЕНТИЛАЦИЈА**

Вентилација енергене обрађена је у складу са правилником о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница (“Сл. Лист СФРЈ“, бр. 10/90 и 52/90) на основу чл. 26 правилника где се ваздух за сагоревање узима директно споља а не из простора котларнице, што за последицу има да су доводни и одводни отвори једнаких димензија.

6.3 ТЕХНИЧКИ ОПИС

- **МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНА СТАНИЦА**

Локација мерно-регулационог сета (МРС-а) који се налази са бочне стране удаљен од главног улаза 4.3м, удаљен 1.0м од ивице објекта.

Мерно-регулациона станица (МРС) се поставља тако да се из дворишта инвеститора може несметано читавати утрошена запремина гаса. Минимално сигурносно растојање МРС-а од врата.

- **ЦЕВОВОДНА ИНСТАЛАЦИЈА**

Од МРС унутрашња гасна инсталација се води ка потрошачу челичним бешавни цевима према СРПС ЕН 10220 и то Ø 60.3 x 2.9 мм по фасади кроз зид (хилзну) улази у унутрашњост објекта где се цевовод ка котловима одваја цевима димензије Ø 42.4 x 2.6 мм и завршава постављањем одговарајућих запорних органом (кугластих славина) која мора одговарати стандардима ЈУС М.Ц5.450 , 451 и 452.

За њихово спајање са гасоводом се користе навојни спојеви према ЈУС М.Б0.057.

Гасну инсталацију потребно је водити са минималним падом од 0.3% према потрошачу (Гасним кондезационим котловима 2x115 kW) , или према (МРС-у).

- **ВЕНТИЛАЦИЈА**

Вентилација енергене обрађена је у складу са правилником о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница (“Сл. Лист СФРЈ“, бр. 10/90 и 52/90) на основу чл. 26 правилника где се ваздух за сагоревање узима директно споља а не из простора котларнице, што за последицу има да су доводни и одводни отвори једнаких димензија.

6/4 – ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПУТНЕ БАЗЕ

Главним пројектом је обрађено грејање, хлађење и вентилација дела објекта путне базе (изузев гаража и магацина) у оквиру комплекса базе за одржавање државног пута I А реда број 1 (аутопут Е-75) на км 605+635. Управни објекат путне базе спада у групу енергетски ефикасних објеката.

ИНСТАЛАЦИЈА ГРЕЈАЊА

Грејање објекта остварује се помоћу зидног гасног котла који ваздух за сагоревање узима директно споља. Котао је смештен у засебној просторији , котларница бр.17.

ИНСТАЛАЦИЈА ВЕНТИЛАЦИЈЕ

Вентилација просторија остварује се природним путем, преко прозора и врата. Изузетак су „заробљене“ просторије за хигијену бр.14,15 и остава бр.9 у којима се вентилација врши принудним путем преко аксијалног каналског вентилатора, са ручним и аутоматским режимом рада, и заједничким каналним разводом од одсисних решетки (анемостата) у спуштеном плафону блокираних просторија до спољне противкишне решетке за избацивање ваздуха која се налази на спољном фасадном зиду и израђена је од елоксираног алуминијума. Канали су флексибилни, кружног попречног пресека.

ИНСТАЛАЦИЈА ХЛАЂЕЊА

Хлађење просторија у објекту врши се коришћењем «inverter-split» система са топлотном пумпом што омогућава догревање просторија у прелазном периоду. Хлађење је омогућено само у радним просторијама објекта. За сваку просторију предвиђен је систем са једном спољном и једном унутрашњом јединицом (зидног типа), при чему се сви системи могу независно стављати у функцију у зависности од потребе. Хлађење техничке просторије (бр.16) решено је путем два независна сплит ситема (радни+резервни).

Главни пројекат је изведен у складу са важећим прописима и стандардима за ову врсту инсталација и опремљен свом потребном текстуалном и графичком документацијом.

6/5– УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ ОД МРС-а ДО ПОТРОШАЧА

МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНА СТАНИЦА

Локација регулационог сета (МРС-а) који се налази са бочне стране удаљен од главног улаза 2.5м, удаљен 1.3м од ивице објекта.

Мерно-регулациона станица (МРС) се поставља тако да се из дворишта инвеститора може несметано читавати утрошена запремина гаса. Минимално сигурносно растојање (МРС-а) од врата, прозора, електричних инсталација или вентилационих отвора на зиду је 1м.

У МРС се редом уграђују: кугласта гасна славина, гасни филтер, регулатор притиска са

ЦЕВОВОДНА ИНСТАЛАЦИЈА

Од КМРС унутрашња гасна инсталација се води ка потрошачу бакарним цевима 28x1,5mm заваривањем тврдом лемом по фасади, кроз бакарну хилзну улази у унутрашњост објекта и завршава се постављањем одговарајућим запорним органом (кугласта гасна славина) која мора одговарати стандардима ЈУС М.Ц5.450, 451 и 452. За њихово спајање са гасоводом се користе навојни спојеви према ЈУС М.Б0.057.

Гасну инсталацију потребно је водити са минималним падом од 0.3% према потрошачу (Гасном кондензационом котлу 25kW), или према МРС-у.

6/6 – ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)

ОПИС ТРАСЕ ГАСОВОДА

Место прикључења (теме Т0) је предвиђено на изграђен гасовод ДГМ „Врчин“ пречника DN 180 на катастарској парцели број 8492/9 К.О. Врчин. Од места прикључења се полиетиленски (ПЕ) гасовод пречника DN 40 води у правцу југозапада до Т1 зеленом површином. У Т1 предвиђена је уградња стандардног колена DN 40 од 90 степени, од кога се ПЕ гасовод даље води на југозапад.

Гасовод ће се водити у коридору зелене површине (кроз кат. парцеле бр. 2167/1, 5442, 5443, 5430/2, 5452/5, 5440, 5439 К.О. Врчин) у ком је предвиђена подземна комунална инфраструктура. Гасовод се у овом делу води на 1m од предвиђеног водовода.

Од Т2-Т3 гасовод се налази у зони саобраћајнице па је у овом делу неопходно предвидети дубину укопавања од 1,35m од горње ивице цеви гасовода до горње коте коловозне конструкције саобраћајнице. Како у осталом делу трасе од Т3 до Т5, планирамо гасовод у зони

паркинга, а како је ПЕ цев DN 40 јако савитљива у овој зони гасовод се може водити на мин. 1,35m до горње ивице цеви. Сви прелази саобраћајнице, као што је наведено извешће се без заштитне цеви и на дубини 1,35m (отпорност на максимално саобраћајно оптерећење доказана прорачуном у грађевинском пројекту).

У вертикалном делу у заштитној чел. цеви 88,9mm се уграђујем прелазни комад ПЕ/челик 40/42,4mm, и на њега редукциони челични комад 42,4/33,7mm у оквиру ормана сета G-25.

Гасовод се даље од Т4 води до Т5 у дужини од око 92m, у којем се уграђује стандардно колено од 90°, и гасовод се даље води до Т6 испод интерне саобраћајнице на дубини 1,35m у дужини 14,5m. Од Т6 до МРС на објекту „Путна база“, гасовод се води у дужини од око 111m.

Укупна дужина ПЕ гасовода је **558 m**.

МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИ СЕТОВИ (МРС)

У оквиру МРС-а врши се редукција притиска гаса са радног притиска прикључног гасовода ($p_{max}=4 \text{ bar}$) на притисак потребан потрошачу (у „Путној бази“ за гасни фасадни котао потребно је 25 mbar, док је за котларницу „Наплате путарине“ потребно до 50 mbar). МРС-ови G-25 (улаз DN25 / излаз DN 50, димензија висине 1200mmx900 mm и дубине 480mm) и Г-4 (улаз DN 15 / излаз DN 25 и прелаз на бакарну цев 28x1,5mm за унутрашњу гасну инсталацију, димензија 500x535 mm и дубине 250mm) постављају се на фасаде, и смештају се у заштитне металне ормане са вентилационим отворима. Положај сетова на фасади објекта је приказан у оквиру графичке документације.

8- ПРОЈЕКТИ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

8/ 1– САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

Опште

Пројектовано саобраћајно решење предвиђа сигнализацију којом се врши смиривање саобраћаја на прилазима чеоној наплатној станици, са циљем безбедног одвијања саобраћаја и у условима смањене видљивости. Оно је усаглашено са саобраћајно-техничким решењима која су примењена на чеоним наплатним станицама на аутопутевима Е-70 и Е-75 у Србији.

Пројекат обухвата ознаке на коловозу, стандардне саобраћајне знакове, знакове обавештења, знакове за објекте наплате путарине, техничка средства за успоравање саобраћаја на путевима (вибро траке), заштитну ограду за возила и ублаживаче удара.

Пројектованом сигнализацијом учесници у саобраћају се транспарентно информишу о наиласку на чеону наплату; каналише се саобраћајни ток; организује пролазак возила без дужег задржавања и повећава безбедност особља задужених за наплату путарине. Испред сваке наплатне кабине, са леве стране у смеру кретања, испред бетонских заштитних стубова, постављају се саобраћајни знакови II-32.2 „Забрана проласка без заустављања-путарина“. Овај знак се не односи на возаче који користе електронски вид наплате, стога је испод саобраћајног знака II-32.2 пројектована допунска табла IV-5 „Осим за возила ЕНП“. Саобраћајна острва, 6, 7, 8 и 9, пројектована су тако да према потреби корисника могу мењати своју намену, односно пројектована су као реверзибилна.

Саобраћајни знакови

Стандардни саобраћајни знакови

Пројектовани су у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији (Службени гласник РС, бр.134/2014) и српским стандардима о саобраћајним знаковима на путевима (СРПС 3.С2. од бр. 301 до 309). Предвиђене величине знакова на траси аутопута су: троугласти 1200mm, округли 900mm, квадратни 900mm, правоугли 900x1350mm, правоугли 1000x1200mm, а у самој зони наплатне станице округли 900mm, правоугли 900x350mm и испред налетних бетонских стубова округли 600mm.

Пројектно решење предвиђа да стандардни саобраћајни знакови на траси аутопута имају материјал класе III.

Специјални знакови

Знакови за наплату путарине су нестандартни саобраћајни знакови за најаву наиласка на предметну чеону наплатну станицу и успоравање саобраћаја у зони наплате (ИТР-100, ИТР-80, ИТР-60 и ИТР-40) пројектовани су испред чеоне наплатне станице пре стандардног знака II-32.2, на 1200, 900, 700 и 450м заједно са натписима на коловозу.

На основу претходно дефинисаних симбола на дисплејима који су постављени на надстрешници изнад проточних саобраћајних трака (наплатних кабина) за означавање врсте наплате путарине од стране ЈП "Путеви Србије", усвојен је тип и садржај саобраћајне сигнализације на прилазима наплатној станици. Пројектоване су информативне табле које садрже пиктограме (са симболима истим као на дисплејима) и текстуални део (испис на српском језику - ћирилично писмо и испис на енглеском језику) које возачима дају информацију о врсти система наплате путарине на свакој наплатној станици. На прилазима наплатној станици у оба смера примењиваће се информативне табле III-94, које дају возачима информацију о начину проласка кроз наплатну станицу, односно дају обавештење о значењу натписа на дисплејима изнад наплатних платоа, а садрже два одвојена поља. Висина слова за исписивање текста на овим таблама је 280 мм. У зависности од величине слова пројектована је и величина пиктограма.

У цртежима су приказани и ЛЕД-информативни дисплеји са „натписом” и ЛЕД-информативни дисплеји са променљивим симболом „зеленом стрелицом” или „црвено Х”, који се налазе изнад наплатних кабина. ЛЕД-информативни дисплеј са „натписом” даје возачима информацију о начину наплате при проласку кроз наплатну станицу. ЛЕД-информативни дисплеј са натписом „ENP” обавештава возаче да је пролаз кроз наплатну станицу слободан без заустављања, а ЛЕД-информативни дисплеј са пиктограм „ручна наплата” обавештава возаче да је пролаз кроз наплатну станицу са обавезним заустављањем ради узимања картице или плаћања путарине новцем или платном картицом.

Ограда Mini guard

Пројектована је ограда Mini guard, која има функцију раздвајања саобраћајних трака по смеровима кретања и усмеравања саобраћаја.

Ксенонски бљескавци

Ксенонски бљескавци представљају снажне изворе светлости, са ноћним пригушењем. Пречник ксенонског бљескавца износи 340 мм. Постављају се на носаче у складу са графичким делом пројекта.

Носачи саобраћајних знакова

За стандардне саобраћајне знакове су предвиђени једностубни цевни носачи, чија дужина зависи од величине знакова, броја знакова на истом стубу и постављања у попречном профилу пута. Знакови за вођење саобраћаја и информативне табле се постављају на решеткасте цевне носаче. Конструкција решеткастих цевних носача зависи од величине знака који носе и постављања у попречном профилу пута.

Ознаке на коловозу

Подужне ознаке

На траси аутопута, у зони чеоне наплатне станице, пројектоване су следеће ознаке на коловозу, беле боје:

- неискривљена линија ширине 20цм,
- неискривљена ивична линија ширине 20цм;
- обична искривљена линија ширине 20цм, растера 6м+12м, дужина пуног поља 6м (тип“Ц”);

- обична испрекидана линија ширине 20цм, растера 3м + 3м, дужина пуног поља 3м (тип "Б").

Пројектно решење предвиђа да подужне ознаке буду израђене од дебелослојних ознака са својствима ретрорефлексије, уз напомену да материјали морају испуњавати одредбе стандарда СРПС ЕН 1436: ретрорефлексија класе R5 ($R_l \geq 300 \text{ mcd/lx/m}^2$), коефицијент трења класе С1 и фактор осветљености класе Б4.

Попречне ознаке

Пројектоване су следеће попречне ознаке беле боје:

Косници

Овим су обухваћени косници за затварање уливних трака и отварање изливних трака са ЧНС на отворену трасу аутопута. Пројектовани су косници на почетку траке за успорење и на крају траке за убрзање.

Пројектно решење предвиђа да попречне ознаке буду израђене од дебелослојних пластичних материјала на траси аутопута, као и у самој зони наплатне станице.

Ознаке за смиривање саобраћаја

Звучне „вибрационе“ траке су пројектоване испред чеоне наплатне станице како би се додатно упозорили возачи да смање и прилагоде брзину прописаним ограничењима брзина на овом делу аутопута. При прелазу возила преко њих производе јаке вибрације и звучне ефекте и тиме упозоравају возаче да смање брзину приликом приближавања објекту на аутопуту. Траке ширине 12цм су положене у низу по 6 комада на растојању од 80цм упоредо са ограничењем брзине на 100 км/х, по 7 комада на растојању од 60цм са 60 км/х и по 8 комада на растојању од 45цм са 60 км/х испред чеоне наплатне станице преко обе саобраћајне траке управно на осовину коловоза, јер међусобно растојање звучних трака зависи од брзине којом возило наилази.

Саобраћајна опрема

Заштитна ограда

Челична заштитна ограда за возила је пројектована у складу са Техничким упутством о примени система за задржавање возила на државним путевима Републике Србије, односно европским нормама (ЕН 1317).

На саобраћајним острвима је предвиђена уградња једностране ограде ЈОО/2.00 (N2-W4, са динамичким угибом од 1.2м), између наплатних кабина и врхова саобраћајних острва са лучним завршецима на сваком прекиду ограде. На спољној ивици коловозне траке, наспрам информативних табли, чија је површина преко 10м² поставља се заштитна ограда ЈДО/2,00 (N1-W5), 60,0 м испред опасног места (информативних табли великих димензија), дужином опасног места и 16,0 м иза опасног места.

У разделном острву и на банкинама аутопута изван зоне ЧНС, заштитна ограда није предмет пројекта – иста се задржава јер је у добром стању.

У жлеб ограде се уграђују рефлектујућа тела-катадиоптери, са различитим редоследом боја ноћних ознака у зависности од тога са које стране коловоза у смеру вожње се постављају. Ако се постављају са десне стране коловозне траке ознака је са једне стране катадиоптера црвене а са друге стране беле боје, а ако се поставља са леве стране коловозне траке ознака је са обе стране катадиоптера црвене боје. Уграђивање катадиоптера се обавља тако да је ритам катадиоптера на заштитној огради ЈДО/2,00 - 24м.

При пројектовању заштитне челичне ограде су испуњени захтеви за избор одговарајуће врсте ограде у зависности од услова саобраћаја на предметној деоници аутопута у погледу нивоа задржавања и подручја деловања.

Примењена решења испуњавају савремене захтеве у погледу активне и пасивне безбедности саобраћаја, и обезбеђују корисницима пута висок ниво услуге. Пројектована саобраћајна сигнализација и опрема пута је у потпуности усклађена са српским стандардима, законским прописима (Закон о безбедности саобраћаја на путевима,

Сл.гласник РС бр.41/2009), и датим техничким условима за извођење елемената саобраћајне сигнализације и опреме.

8/ 2– САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

ОПШТЕ

Техничком документацијом је обухваћена саобраћајна сигнализација и опрема током извођења радова на изградњи чеоне наплатне станице на км 605+635 аутопута Е-75 (државни пут IА реда број 1). Радовима се заузима пун профил аутопута, у ефективној дужини од 956м. С обзиром на обим радова и начин саобраћајно техничке регулације, пројектом је захваћен и третиран знатно већи (дужи) обухват саобраћајнице. На поменутој дужини, од км 605+110 до км 606+066, предвиђене су интервенције на самом коловозу, а унутар ове зоне, изводи се комплетан комплекс наплатне станице, са свим потребним садржајима. Аутопут задржава свој основни профил, уз неопходна обострана проширења, као и обнову и прилагођавање новопроектваног геометрији.

Уважавајући наведено, као и чињеницу да извођење радова у путној парцели, (било да су они у близини коловоза, на самој саобраћајници или на некој од саобраћајних површина, непосредно угрожава безбедност и отежава уобичајено одвијање саобраћаја (свих или само неких категорија), пројектом су обухваћена средства, саобраћајно-техничка опрема и мере којима се негативни ефекти градилишта своде на прихватљив ниво. Повећани захтеви за обезбеђењем зоне радова и осигурањем саобраћаја у непосредном окружењу истих, огледа се у чињеници да се радови изводе у континуитету, дужи временски период, да градилиште, иако активно у дневним условима, остаје и ноћу и у различитим временским и условима слабије видљивости, да се ради о саобраћајници највишег функционалног нивоа, на којој се развијају велике брзине, као и да се у конкретним условима јавља више категорија учесника у саобраћају (путнички, теретни, вангабаритни саобраћај, . . .), те је неопходно равноправно третирају сваку од њих, стварајући им услове за безбедно кретање у зони радова.

Применом конкретних, ефикасних саобраћајно-техничких мера предвиђених пројектом, остварује се његов основни циљ који подразумева:

- 1.1. Безбедно одвијање саобраћаја
- 1.2. Безбедну и неометану реализацију радова на градилишту
- 1.3. Задовољавајући проток возила и ниво услуге за кориснике (учеснике у саобраћају), деонице (потеза) на којој се обављају радови

СИТУАЦИОНА РЕШЕЊА

Предвиђена привремена саобраћајна сигнализација је условљена рангом и геометријским карактеристикама саобраћајнице захваћене радовима, параметрима саобраћајног тока и технологијом извођења радова, која диктира заузеће саобраћајне површине. Поред саобраћајно техничке регулације у непосредној близини зоне радова, а у циљу правовременог обавештења учесника у саобраћају, умиривања саобраћаја, умањивања могућности за нагомилавањем возила, благовременог каналисања токова, иста је предвиђена и на дефинисаним потезима пре зоне радова, на сваком од смерова.

С обзиром на значај у међународној и мрежи државних путева, као и висок ниво урбанистичке и саобраћајне уређености и изграђености, у циљу обезбеђења кретања и очувања комуникације дуж аутопута, предвиђена је фазна реализација радова. Ситуационим планом је приказана саобраћајно техничка регулација за сваку фазу понаособ, док је спецификацијом побројана, а предрачуном обрачуната, према позицијама и ценама нове саобраћајне сигнализације.

У складу с тим, фазом 1 обрађује се једна половина аутопутског профила, уз доградњу планираног проширења. Зона радова је у потпуности изолована са наилазећих страна, при чему се саобраћај, на страни заузетој радовима, измешта (каналише) на слободни

део профила – коловозну траку намењену за супротни смер. За смер ометен радовима, намењена је једна стандардна аутопутска саобраћајна трака, ширине 3,75м (минимално 3,50м), док се супротан смер "смиче" са две постојеће саобраћајне (возне) траке, на преосталу ширину једне саобраћајне и једне зауставне траке, подељену на једнаке ширине (минимално 3,25м), привременим ознакама на коловозу. На овој коловозној траци, осим привременим ознакама на коловозу, смерови су подењени и двостраним вертикалним запрекама одговарајућег усмерења и трепћућим светлима у континуалном режиму рада (ТС-2), постављеним према диспозицији на ситуационом плану. На сваком од наилазећих смерова, поред стандардне саобраћајне сигнализације, која најављује радове у неколико нивоа упозорења на дефинисаној удаљености од њиховог почетка, редукације брзине и забране претицања, предвиђено је благовремено умиривање, каналисање и контролисано вођење саобраћаја на сужени део коловоза, оивичен вертикалним запрекама одговарајућег усмерења, саобраћајним знацима II-45 (II-45.1) и трепћућим светлима, одговарајућег типа, у континуалном режиму рада (ТС-3). На сваком делу трасе пута, на сваком од наилазећих смерова – од првог знака најаве радова, па све до излаза из зоне радова, дефинисан је режим саобраћаја, неоподан за безбедан пролаз кроз критичну зону. Ово подразумева потребан број претходних и непосредних обавештења о наступајућем режиму саобраћаја, као и броју и намени саобраћајних трака, дуж којих ће се учесници у саобраћају кретати. У ову сврху, примењени су стандардни саобраћајни знаци III-79, III-79.1, III-80, III-80.1, али и нестандартне табле, означене као IT-1, IT-1.1 IT-1.1 (1).

У зони петље "Врчин", на смеру према Нишу, предвиђено је уклапање у новопроектовани режим, благовременом најавом радова и сужења коловоза, као и дефинисањем режимске брзине и намене саобраћајних трака по непосредном укључивању на аутопут. Супротна страна петље, односно, смер према Београду се, по непосредном укључивању на аутопут, смирује радикалнијом редукацијом брзине (60км/час) и вертикалним запрекама, са пратећом сигнализацијом, каналише на десну саобраћајну траку, с обзиром на очекиване ударе измештеног тока, који се улива, односно враћа у примарну (своју) коловозну траку.

На читавом потезу аутопута, захваћеног радовима и њиховом најавом, поред елемената сигнализације и опреме у зони радова, који дефинишу новопроектовани режим, ситуационим плановима привремене саобраћајне сигнализације је приказана и постојећа (стална) саобраћајна сигнализација, коју је потребно ускладити са новим (привремено важећим) системом саобраћајно техничке регулације. Ово се првенствено односи на дозвољене брзине кретања на аутопуту - знак II-30 "120 км/час", постављен у зони петље "Врчин". С обзиром на колизију са режимским брзинама у зони радова, ове знаке је неопходно уклонити, или прекрити непровидном фолијом, без рефлектујућих својстава. Преостали елементи сталне вертикалне сигнализације, нису у супротности са режимом саобраћаја током извођења радова, те се задржавају у затеченом стању.

У фази 2, обрађује се друга коловозна трака, уз изградњу пратеће инфраструктуре, објеката и неопходног проширења, са десне стране аутопута у смеру раста стационаже. Саобраћај се обезбеђује (регулише) аналогно решењу из претходне фазе. С обзиром да се саобраћај са десне стране коловоза преусмерава на првом фазом изграђени део комплекса, примењене су, додатне мере опреза, аплициране кроз радикалнију редукацију брзине. Наиме, у зони самог комплекса, односно, ефективног извођења радова, саобраћај се каналише између формираних физичких острва у ужој зони чеоног наплатног места. У циљу минимизације конфликтних тачака, саобраћај је вођен строго дефинисаним саобраћајним тракама, изолованим од преосталог изграђеног простора и додатно обезбеђен одговарајућим трепћућим светлима, хоризонталном и вертикалном сигнализацијом.

У фази 2 се монтира конструкција објекта наплате путарине и надстрешница следећим редоследом: прво монтирање конструкције Б - објекта наплате путарине, потом монтирање конструкције А - надстрешнице у зони саобраћајне траке према Нишу.

У фази 3 се монтира конструкција В - надстрешница у зони траке према Београду.

Начин обезбеђења зоне радова и саобраћајно техничка регулација, у свакој од фаза, своди се на преусмеравање токова са коловозне траке, захваћене радовима на слободан коловоз, који се конфигурише на 1+2 саобраћајне траке. При томе, једна саобраћајна трака је увек намењена за токове, преусмерене са коловоза, захваћеног радовима, док је преостали део коловоза резервисан за основни смер. Смерови, су раздвојени вертикалним запрекама одговарајућег усмерења, постављеним на растојању од 10м и трепћућим светлима типа ТС-2 (са обостраном емисијом светлости), на свакој другој запреки.

Преусмеравање саобраћаја, за сваку од фаза, предвиђено је на постојећим, службеним пролазима, најближим предметној локацији, на којима се уклања еластична ограда, а простор прилагођава намени.

Сходно дефинисаном режиму саобраћаја, у свакој од фаза су, поред усклађивања постојеће вертикалне сигнализације, предвиђене интервенције (усклађивања) са ознакама на путу. Оне се састоје у поништавању важности појединих постојећих ознака и дефинисању новог режима кретања, применом одговарајућих привремених ознака жуте боје. Материјал привремених ознака на коловозу изводи се лепљењем и мора да задовољава услове дефинисане Прилогом 1, Правилника.

Саобраћајна сигнализација предвиђена овом техничком документацијом је привременог карактера. Иако таква, она у свему мора да задовољи захтеве које претпоставља ранг саобраћајнице на којој се поставља. У складу са наведеним, она је стандардних димензија, пројектована у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији и Правилником о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова ("Сл. Гласник РС" број 134/2014), постојећим СРП стандардима, важећим законским прописима, нормативима и препорукама. Димензије саобраћајних знакова, дате спецификацијом и предрачуном, одговарају условима дефинисаним чланом 16, 24, и 43 Правилника, и то: троугаони страница 1200 мм, кружни Ø900 мм (Ø400мм знаци II-45 и II-45.1, на вертикалним запрекама), правоугаони страница 1600 x 2000мм, односно 1600 x 2400мм и допунке табле димензија усклађених са димензијама знакова уз које се постављају. Материјали за израду лица саобраћајних знакова су класе 3 (у складу са чланом 48. Правилника).

У случају да током извођења радова дође до значајнијих проблема и нагомилавања возила, правце кретања дефинисане привременом саобраћајном сигнализацијом, неопходно је преиспитати и прилагодити их конкретним околностима (условима саобраћаја), у циљу остваривања боље проточности и нивоа услуге.

Иако ће се радови изводити дању, градилиште мора бити обезбеђено и у ноћним, као и условима смањене видљивости. Сходно томе, за сваку од наведених фаза, у зони извођења радова, поред приказане саобраћајне сигнализације, предвиђено је и инсталисање већег броја трепћућих светала у континуалном режиму рада, типа и начина рада, прилагођеног конкретним условима и локалитету постављања. Ови светлосни извори, са једностраном и двостраном емисијом светлости, морају поседовати фото-сензор, који исте искључује у условима добре дневне видљивости. Трепћућа светла морају бити укључена непрекидно, у условима смањене видљивости (магла, ноћ и др.) за све време трајања измењеног режима саобраћаја. Предвиђена светла пречника 180мм, одговарају стандардном типу ТС-1, ТС-2 ТС-3 и ТС-4, треба да се примењују у складу са дефинисаним ситуционим плановима, усклађеним са Правилником.

За сваку од фаза извођења радова, диспозиција саобраћајне сигнализације и опреме је приказана у графичком делу пројекта, док је спецификацијом побројана, а предрачуном обрачуната, према важећим ценама нове сигнализације. Графичким делом пројекта су приказани и поједини детаљи везани за димензије, изглед и постављање привремене саобраћајне сигнализације.

С обзиром на обим, технику и технологију извођења радова, као и на временски период извођења истих, постоји могућност да се укаже потреба за заузећем коловоза

или путне парцеле, који изискује посебну фазу радова, односно саобраћајно техничку регулацију, другачију од овде дефинисаних. Сходно томе, Извођач (Инвеститор) је обавезан, да за сваку од ових ситуација, обезбеди пројекто решење, према дефинисаној процедури.

У свакој од фаза извођења радова, Извођач је дужан да обезбеди перманентно, беспрекорно функционисање комплетне саобраћајне сигнализације и опреме обухваћене овим пројектом, као и да о изменама режима саобраћаја обавести надлежни орган МУП Републике Србије, надлежни саобраћајно-инспекцијски орган и јавност путем средстава јавног информисања.

По завршетку радова, извођач је дужан да саобраћајну опрему и сигнализацију доведе у стање предвиђено пројектом сталне саобраћајне сигнализације, која се поставља по завршетку предметног комплекса.

9- СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА

9/1 – СИНХРОН ПЛАН ИНСТАЛАЦИЈА КОМПЛЕКСА

За планиране објекте комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда број I (аутопут Е-75) на км 605+635 и базе за одржавање путева на кат. парцелама у КО Врчин, општина Гроцка, град Београд, Пројектом за грађевинску дозволу предвиђена је изградња:

1. Хидротехничке инсталације спољашња водоводна мрежа са прикључком на градску мрежу

Доводни цевовод прикључен је на постојећи водовод (PEHD DN90) који се налази у улици Моше Пијаде и служи за снабдевање техничком потрошном водом. На предметној локацији постоји и магистрални цевовод Макиш-Младеновац пречника $\Phi 1200\text{мм}$, као и водовод (PEHD DN110) у улици Милета Церовца који снабдева потрошаче водом за пиће, али који не располаже одговарајућим количинама и притисцима у мрежи.

Спољна хидрантска мрежа је пројектована у облику прстена, од ПЕХД ДН 110мм цеви за радне притиске од 10 бара. (серија цеви ИСО- С8), укупне дужине 940м. Предвиђено је снабдевање из подземног резервоара, запремине $V=72\text{м}^3$. Поред резервоара налази се пумпна станица са две пумпе.

Цеви спољне техничке потрошне воде су од ПЕХД ДН 50мм за радне притиске од 10 бара. (серија цеви ИСО- С8), укупне дужине 583м.

Потрошачи ће бити снабдевани водом за пиће преко посебних уређаја у свакој просторији који користе флаширану допремљену воду.

2. Хидротехничке инсталације канализациона мрежа за отпадну воду

На предметној локацији не постоји канализациона мрежа за отпадну воду.

Пројектом је предвиђена изградња канализациона мрежа за отпадну воду са уређајем за биолошко пречишћавање отпадних вода.

Предвиђена је уградња канализационих цеви од тврдог ПВХ-а одговарајуће класе крутости, пречника $\text{Ø}200\text{мм}$. За усвојен пречник канализационе мреже $\text{Ø}200\text{ мм}$, усвојен је подужни пад од $I_{\text{min}} = 0,5\%$. Укупна дужина пројектоване канализационе мреже је $L=702,80+128,20=831,00\text{м}$.

Рецепијент пречишћене отпадне воде је водоток „Безимени поток“.

Изабран је АСО Сlаgа уређај за биолошко пречишћавање отпадних вода, за хидраулично оптерећење 4,5-9,0 м³/дан и биолошко оптерећење БОД₅ 1,80-3,60 кг/дан и 30-60 особа у конст. примени. Процес прераде у изабраном уређају подразумева механички претретман,

биолошки третман помоћу активног муља и гравитациону седиментацију. АСО Clara уређај за прераду фекалних вода је у складу са свим захтевима ЕН 12566-3.

3. Хидротехничке инсталације атмосферска канализација

Концепција одвођења атмосферских вода са платоа наплатне станице је задата Пројектним задатком, којим се атмосферске воде одводе затвореним системом канализације, и пре упуштања у реципијент, пречишћавају у уређају за пречишћавање задржаних и зауљених вода.

Атмосферска канализација обухвата два система канализације. Један систем чини кишна (олучна) канализација, која прикупља атмосферску воду са кровова објеката.

Други систем атмосферске канализације чине систем цевовода, шахтова, сливника, сливничких решетки и система за прихват вода Q_{max} , који заједно чине канализацију за зауљену воду. Дати систем прихвата воде са коловоза и паркинга, одводи их на пречишћавање и пречишћене воде упушта у Безимени поток. Пад цеви целог система се креће од 0.3-1.5%. Пад цеви је диктиран падом терена и укрштањем са инсталацијама. Један од граничних услова је био и укрштање са новопроектованим пропустом $\Phi 1000\text{мм}$, који је условљавао "изравњавање" падова на деоници укрштања. Укупна дужина цевовода атмосферске канализације је 1751м.

Пречници цевовода су од $\Phi 300\text{мм}$, на најузводнијим деоницама до $\Phi 1100\text{мм}$. За пречишћавање воде са коловоза од загађења уљима и дериватима постављен је коалесцентни сепаратор лаких нафтних деривата са екстерним БУ-ПАСС ом, кога чини уређај са максималним протоком од 2500л/с, са протоком кроз сепаратор 300 л/с и таложником од 30000 л.

4. Хидротехничке инсталације регулација водотока „Безимени поток“ са одвођењем прибрежних вода

Постојећа траса „Безименог потока“ иде паралелно са трасом аутопута Е75. Због изградње чеоне наплатне станице, предвиђено је измештање трасе и изградња регулисаног корита „Безименог потока“. Одабрана траса је условљена прилично неповољним географским условима на терену. Нивелета трасе регулисаног тока условљена је низводним и узводним граничним условом. На траси је пројектована каскада висине $h=1,0\text{ m}$. Укупна дужина регулисане, измештене деонице износи 700 м. Регулисано корито се изводи од камена у бетону. Ширина дна је 3,0м са падом косина леве и десне обале од 1:1,5.

Прибрежне воде се формирају на обронцима падина са источне стране чеоне наплатне станице. За прикупљање и евакуацију прибрежних вода до реципијента пројектовани су отворени бетонски канали трапезног и правоугаоног попречног пресека укупне дужине 650м. На траси отворених канала, на местима укрштања са постојећим саобраћајницама пројектована су два цеваста бетонска пропуста димензија $\phi 600\text{мм}$ и један од $\phi 1000\text{мм}$. С обзиром да су канали са једне стране, а реципијент друге стране аутопута и наплатне станице, пројектован је пропуст који је формиран од две паралелне бетонске цеви пречника $\phi 1000\text{мм}$ укупне дужине 172м.

5. Хидротехничке инсталације заштита и измештање магистралног водовода „Макиш-Младеновац“ $\text{Ø}1200\text{мм}$

Део трасе постојећег магистралног цевовода Макиш-Младеновац пречника $\phi 1200\text{мм}$ у дужини од 330м на просечној дубини од око 3,0м налази се у зони обухвата предметне чеоне наплатне станице. Цевовод је од дуктил лива високог квалитета и није у функцији. Усвојено решење укрштања магистралног водовода и корита бујичног потока се темељи на денивелацији дела магистралног цевовода који пресеца измештено корито, као и дела који остаје под будућим коловозним тракама. Део трасе постојећег магистралног цевовода која је предмет интервенције је дужине око 200м.

6. Електроенергетске инсталације

У оквиру електроенергетских спољних инсталација предвиђен је СН подземни кабл за напајање трафо станице и трафо станица.

За резервно напајање чеоне наплатне станице и базе за одржавање пута предвиђени су дизел електрични агрегати.

За напајање објеката ниским напоном предвиђена је НН подземна мрежа.

Пројектом је предвиђено и спољно осветљење оба комплекса.

Пројектом је обухваћена и заштита и измештање постојећих електроенергетских објеката.

7. Телекомуникационе и сигналне инсталације

Комплекс чеоне наплатне станице и база за одржавање пута повезују се на телефонску мрежу телефонским приводним кабловима.

На чеоној наплатној рампи предвиђена је телефонска подземна мрежа.

У оба комплекса предвиђена је рачунарска мрежа.

У оба комплекса предвиђен је видео надзор. Камере које се налазе у објекту са снимачем повезују се на снимач кабловима који се постављају у објекту, а остале камере повезују се делом кабловима који се налазе у објекту, а делом подземним кабловима.

У оба комплекса предвиђена је стабилна инсталација за дојаву пожара. Делови система који се налазе у објекту са противпожарном централом, повезују се на централу кабловима који се постављају у објекту, а остале делови система повезују се делом кабловима који се налазе у објекту, а делом подземним кабловима.

Пројектом је обухваћена и заштита и измештање постојећих телекомуникационих објеката.

8. Машинске инсталације термомашинске инсталације

Пројектним решењем предвиђено је да се повезивање клима коморе у машинској просторији са „Fancoils“ у кабинама врши термоизолованим каналним разводом од поцинкованог лима у инсталационом каналу. Дистрибуција свежег ваздуха врши се левом страном инсталационог канала а одсис отпадног ваздуха врши се десном страном. Испод канала за дистрибуцију свежег ваздуха налазе се термоизоловане челичне цеви (грејања/хлађења) којима се повезује машинска просторија са подплафонским „Fancoils“ у наплатним кабинама. Испод канала за одсис отпадног ваздуха све до скретања канала ка вертикалном инсталационом каналу ка Управном објекту наплате путарине, воде се термоизоловане челичне цеви (грејања/хлађења) којима се повезује машинска просторија са парапетним „Fancoils“ Управног објекта.

9. Машинске инсталације прикључни дистрибутивни гасовод

Место прикључења (теме Т0) је предвиђено на изграђен гасовод ДГМ „Врчин“ пречника DN 180 на катастарској парцели број 8492/9 К.О. Врчин.

Од места прикључења се полиетиленски (ПЕ) гасовод пречника DN 40 води у правцу југозапада до Т1 зеленом површином.

Гасовод ће се водити у коридору зелене површине (кроз кат. парцеле бр. 2167/1, 5442, 5443, 5430/2, 5452/5, 5440, 5439 К.О. Врчин) у ком је предвиђена подземна комунална инфраструктура. Гасовод се у овом делу води на 1m од предвиђеног водовода.

Од Т2-Т3 гасовод се налази у зони саобраћајнице па је у овом делу неопходно предвидети дубину укопавања од 1,35m од горње ивице цеви гасовода до горње коте коловозне конструкције саобраћајнице. Како у осталом делу трасе од Т3 до Т5, планирамо гасовод у зони паркинга, а како је ПЕ цев DN 40 јако савитљива у овој зони гасовод се може водити на мин. 1,35m до горње ивице цеви. Сви прелази саобраћајнице, као што је наведено извешће се без заштитне цеви и на дубини 1,35m (отпорност на максимално саобраћајно оптерећење доказана прорачуном у грађевинском пројекту).

Гасовод се даље од Т4 води до Т5 у дужини од око 92m, гасовод се даље води до Т6 испод интерне саобраћајнице на дубини 1,35m у дужини 14,5m. Од Т6 до МРС на објекту „Путна база“, гасовод се води у дужини од око 111m.

Укупна дужина ПЕ гасовода је **558** m.

Места укрштања постојећих и пројектованих подземних инсталација приказана су на синхрон плану и карактеристичним попречним профилима.

9/2 – ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

Пројектом спољног уређења ,пејзажна архитектуре и хортикултуре су обухваћене слободне површине у оквиру регулације комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда бр.1(Аутопут Е-75) на км 605+635 и базе за одржавање путева.

Укупна бруто зелена површина централног дела износи 6.249,00m².

Укупна бруто зелена површина осталих травних површина по ободу комплекса износи 4.715,00 м².

На предметној локацији нема значајне вегетације која би се сачувала .

КОНЦЕПЦИЈА УРЕЂЕЊА И ИЗБОР САДНОГ МАТЕРИЈАЛА

Слободне зелене површине Комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда бр.1(Аутопут Е-75) ,планиране су у слободном пејзажном стилу. Зеленило овог комплекса је планирано тако да има декоративну и заштитну улогу.

Приликом избора врста садница планиране су врсте које су најпогодније и најотпорније на том подручју у односу на климатске услове и тип земљишта

Правилан избор врста има за циљ стварање повољних здравствено - хигијенских услова, побољшање топлотног режима, пречишћавање ваздуха, повећање релативне влажности као и укупно побољшање микроклиматских услова

У новопланираним засадима акценат је бачен на листопадну вегетацију. У пројекту су коришћене врсте отпорне на загађење ваздуха. Лишћари имају сваки за себе своје посебне одлике декоративности које долазе до изражаја или у групама, масивима или појединачно као солитерна стабла .То се односи и на четинаре. Они имају декоративност током читаве године. Њихова форма, текстура и колорит у комбинацији са лишћарима, свим врстама жбуња или самостално дају посебано декоративно обележје сваком озелењеном простору.

Дрвореди су планирани поред пешачких комуникација,секундарних саобраћајница и на паркиг местима .Од дрворедних лишћара је планиран *Acer platanoides* - млеч у комбинацији са истом врстом али варијететом са црвеним листом -*Acer platanoides "Crimson King"* ,*Fraxinus ornus "Meczek"* i *Carinus betulus "fastigiata"* .

На слободним зеленим површинама, значајно место заузима листопадно, зимзелено и четинарско шибље.

Шибље је распоређено групично и служи као прелаз између травних површина и спрата дрвећа. Својом бојом цветова, листова и плодова пружају велики допринос стварању богатих декоративних композиција у међусобним комбинацијама као и у комбинацији са дрвећем.

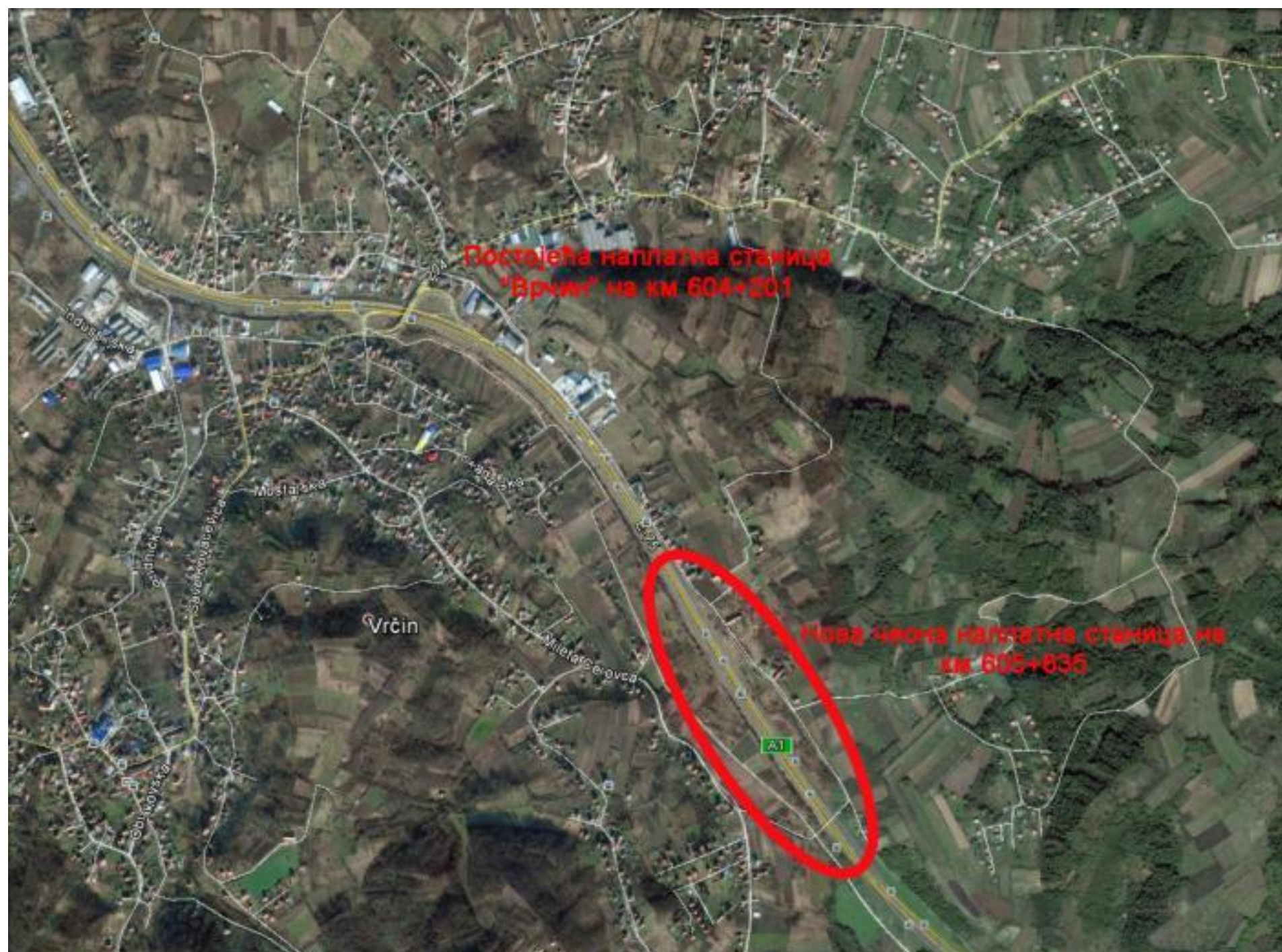
За колорит током летњих дана ,на битним деловима комплекса ,задужене су полегле руже које стварају цветне масиве самостално или складно укомпоноване са ниским и полеглим четинарима

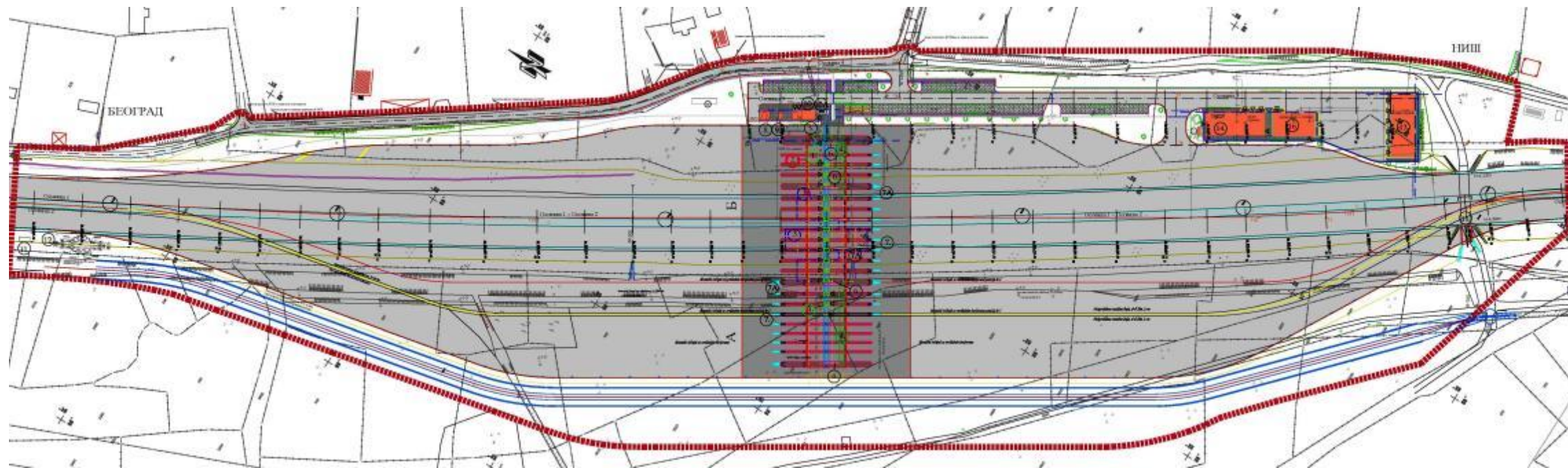
Травњак на површини око објеката је планиран од врста трава отпорних на гажење. Травне површине на дендролошком плану су означене као Т-1 до Т-12.

Укупна травна површина је 5.980,00 м².

Остале травне површине према ободу комплекса ,нивелисане на начин који је наведен у грађевинском делу пројекта . Остале травне површине на дендролошком плану су означене као Тр-1 до Тр-4.Њихова површина је 4.715 м².

ПРЕГЛЕДНА КАРТА ДЕОНИЦЕ СА ЦРТЕЖИМА ИЗ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТА :





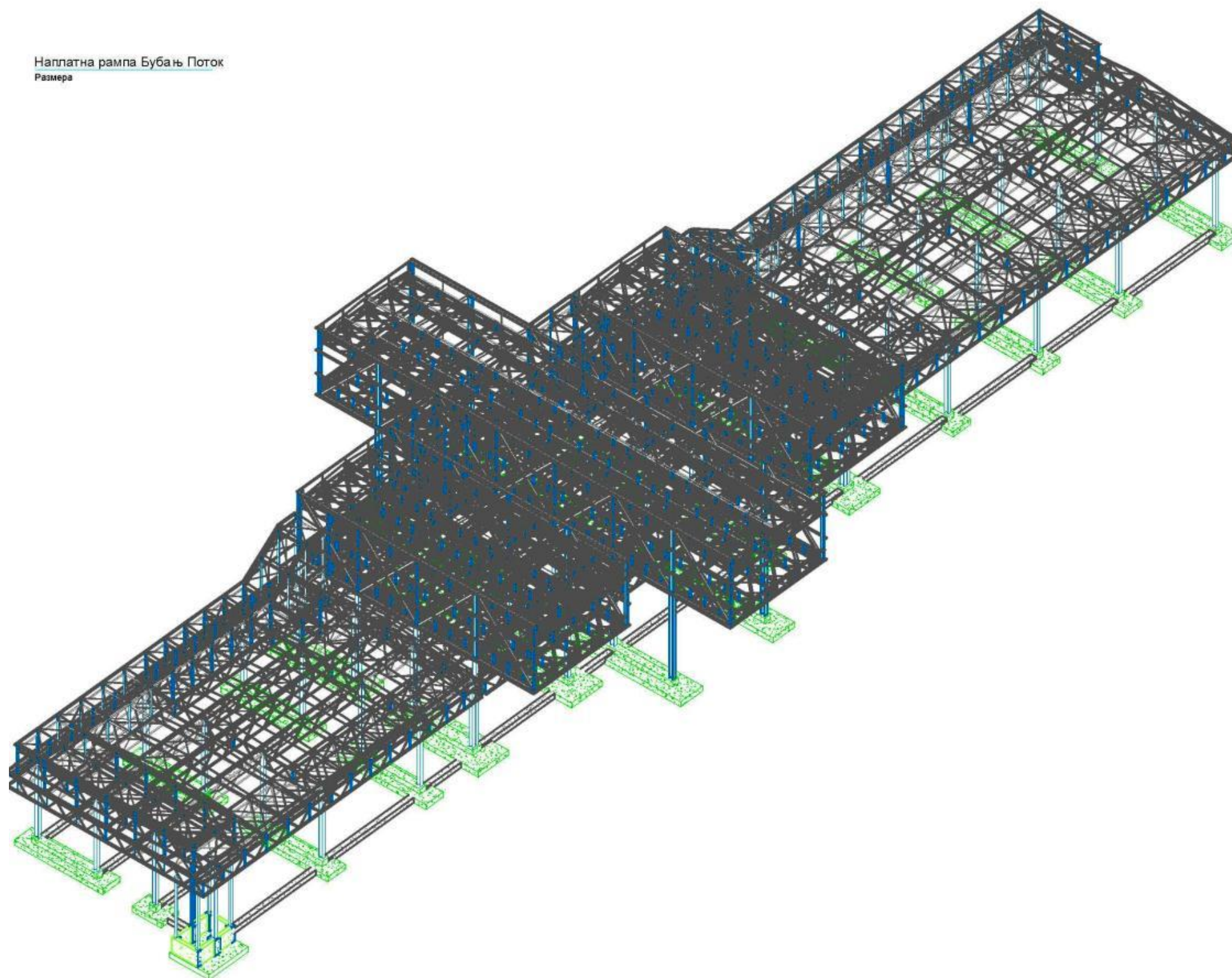
ЛЕГЕНДА:

	ГРАНИЦА ОБУХВАТА РЕГУЛАЦИОНА ЛИНИЈА		ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК
	ГРАЂЕВИНСКА ЛИНИЈА		ТРАФ-ОСТАНИЦА
	ГРАНИЦА КАТАСТАРСКЕ ПАРЦЕЛЕ		ДЕА (АГРЕГАТ) ЧНС
	ОГРАДА		КОТЛАРНИЦА
	ОБЈЕКТИ НА НАПЛАТНОЈ СТАНИЦИ		ЧИПЕР
	ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ		УРЕЂАЈ ЗА ТРЕТМАН ОТПАДНЕ ВОДЕ
	АУТОМАТИ		СЕПАРАТОР ЗА ЗАУЂЕНУ АТМОСФЕРСКУ КАНАЛИЗАЦИЈУ
	СТУБОВИ НАДСТРЕШНИЦЕ		ПРОТИВПОЖАРНИ РЕЗЕРВОАР
	НАПЛАТНЕ КАБИНЕ		ПУНКТ ЗИМСКЕ СЛУЖБЕ
	НАДСТРЕШНИЦА		УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, МАГАЦИН И МАЛЕ ГАРАЖЕ
	ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ НА ПАСАРЕЛИ		ДЕА (АГРЕГАТ) БАЗА
	ПЕШАЧКА ПАСАРЕЛА		СОЛАНА
	ЛИФТ		ВЕЛИКЕ ГАРАЖЕ
	СТЕПЕНИШТА		ПОДВОЖЉАК
	НАЛЕТНИ СТУБОВИ		
	ЗАШТИТНИ СТУБОВИ		

ПРЕГЛЕДНА СИТУАЦИЈА
Р 1:1000

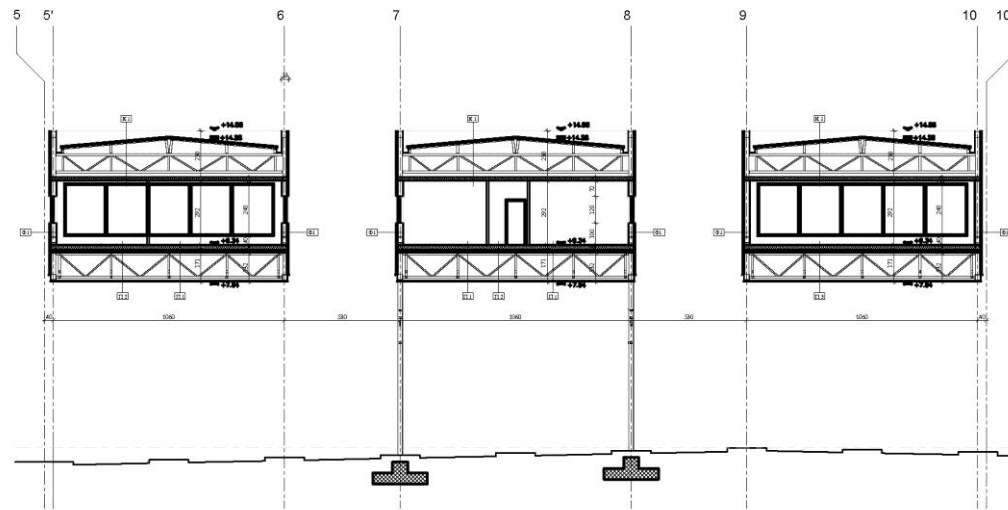
УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ СА КАБИНАМА И НАДСТРЕШНИЦАМА – ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА

Наплатна рампа Бубањ Поток
Размера

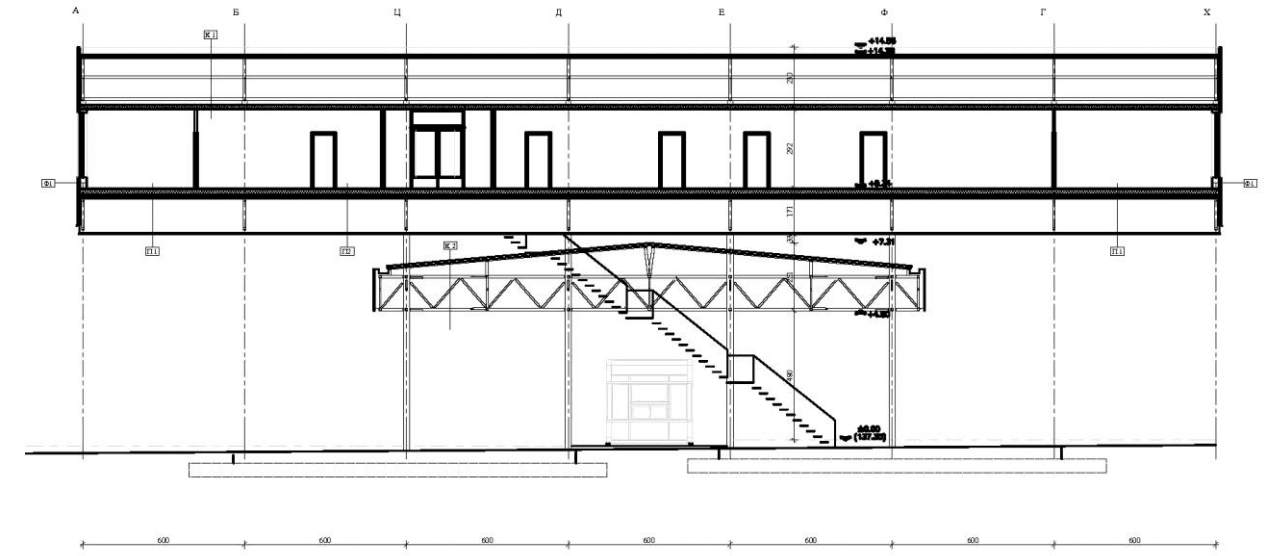


УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦЕ, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА

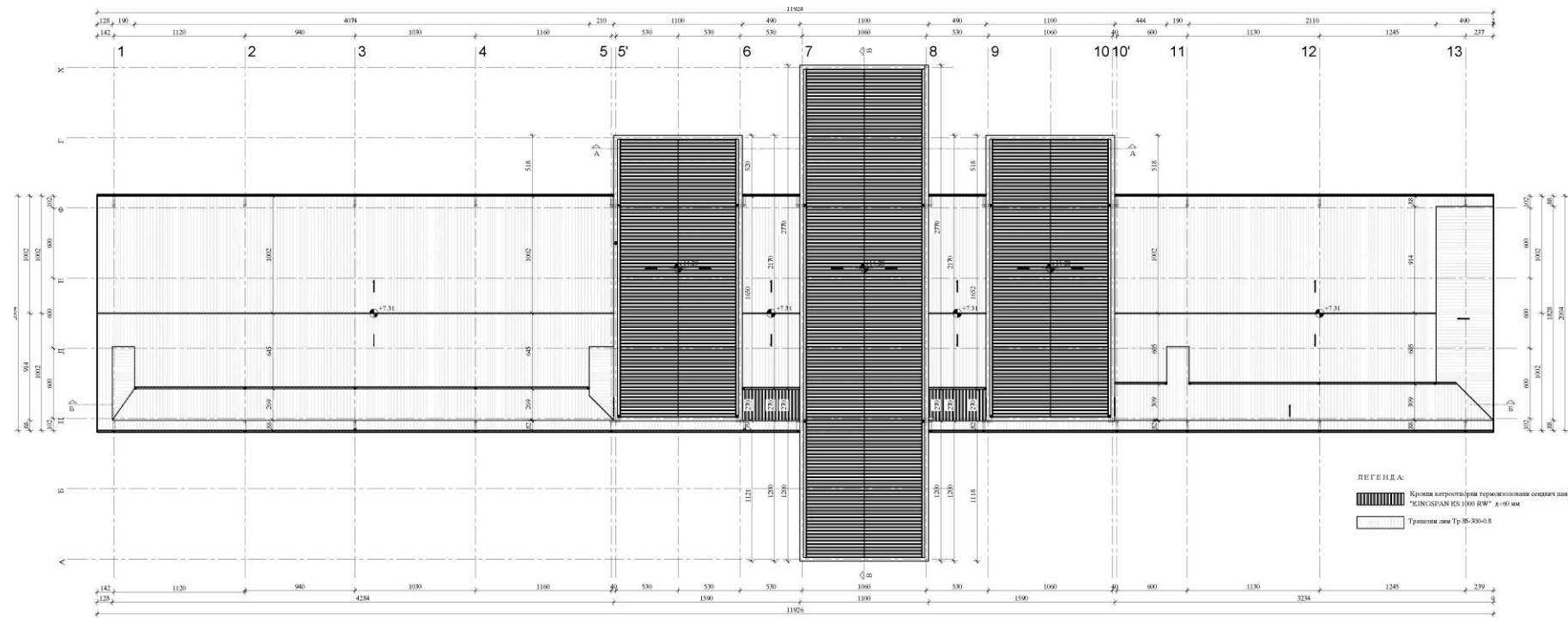
ПРЕСЕК А-А



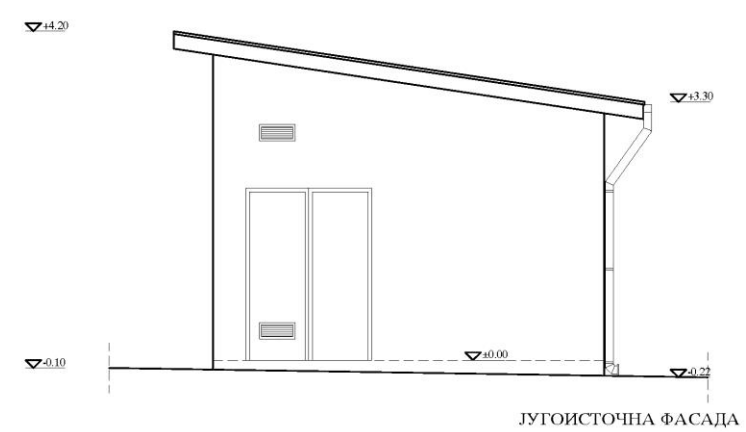
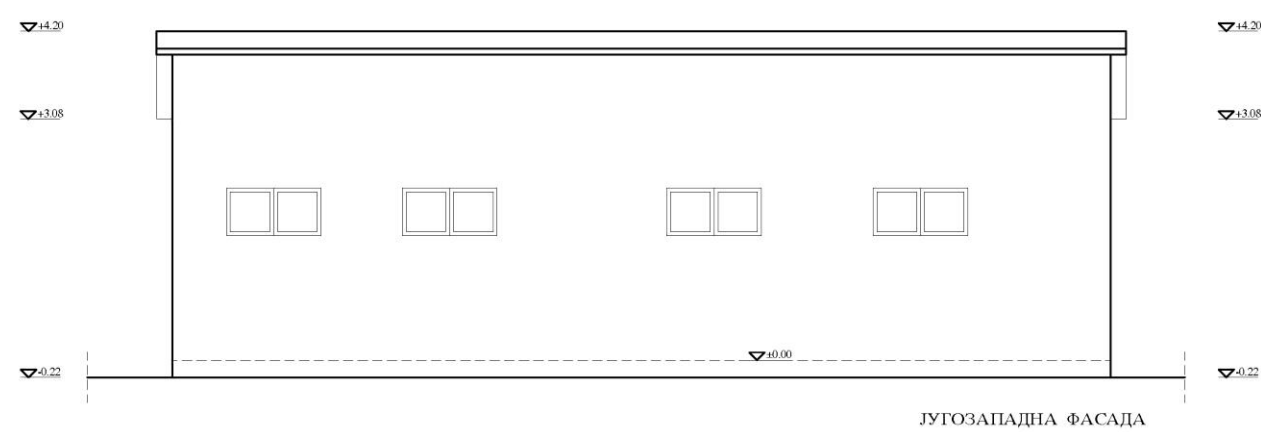
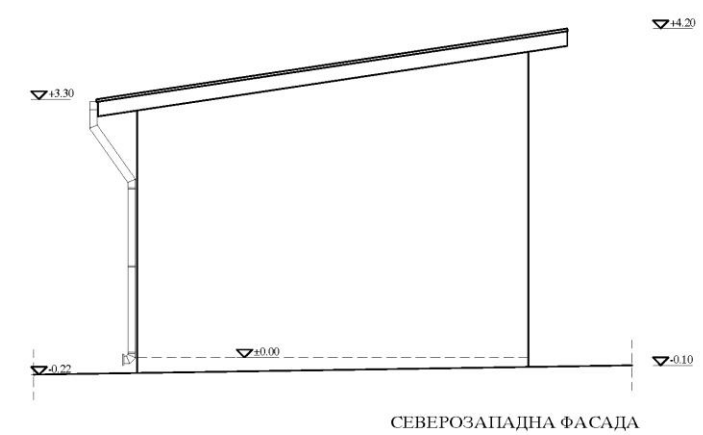
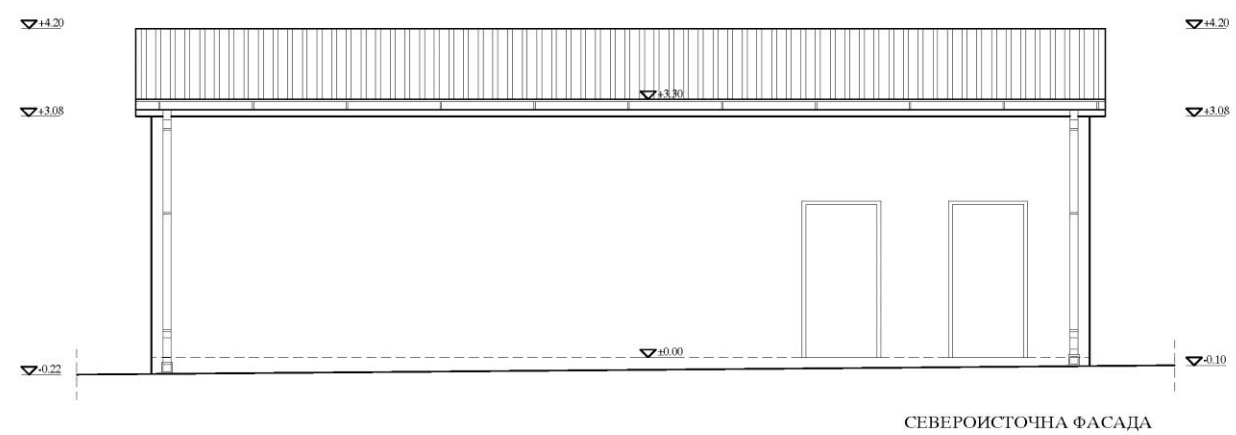
ПРЕСЕК Б-Б



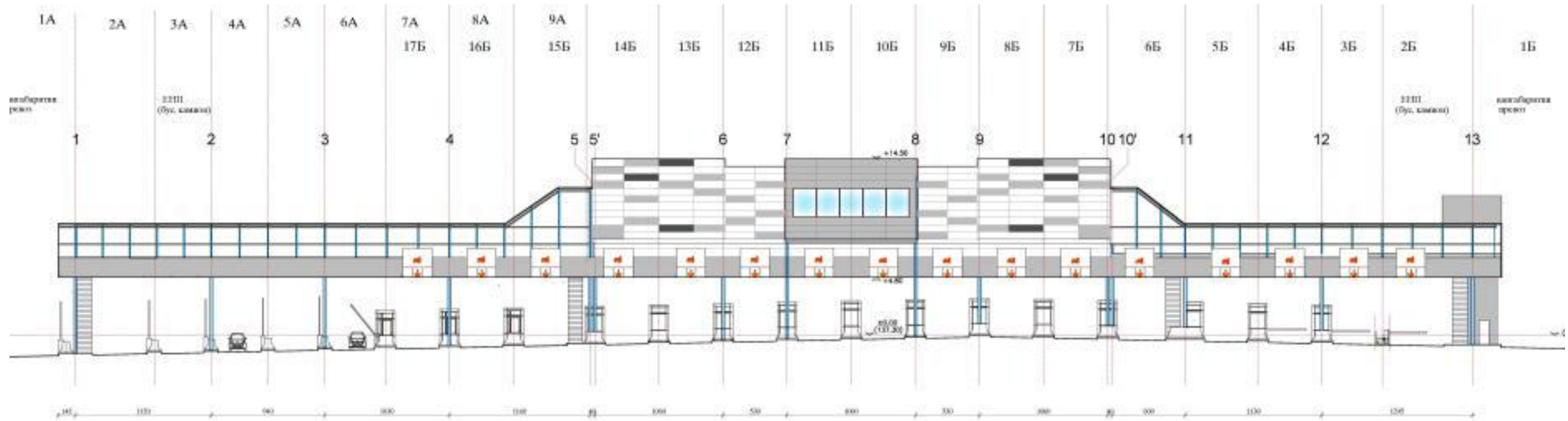
ИЗГЛЕД КРОВА И ПАСАРЕЛЕ



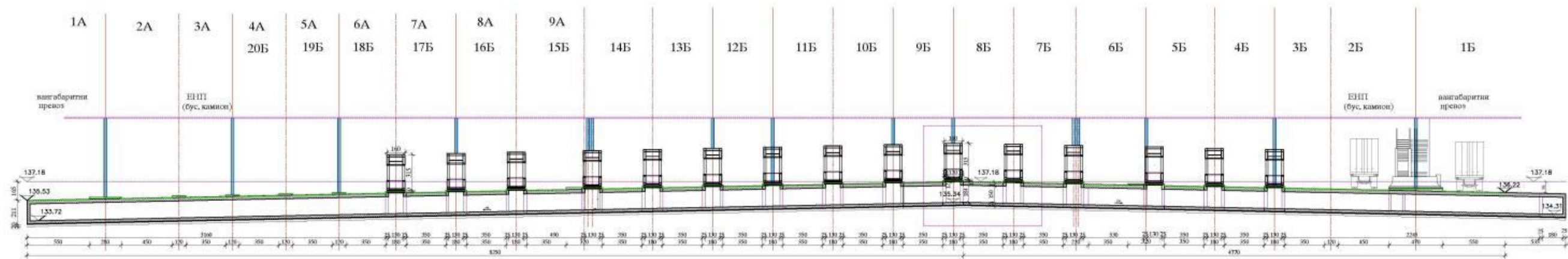
ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК - ФАСАДЕ



КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ, ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК – ЈУГОИСТОЧНА ФАСАДА

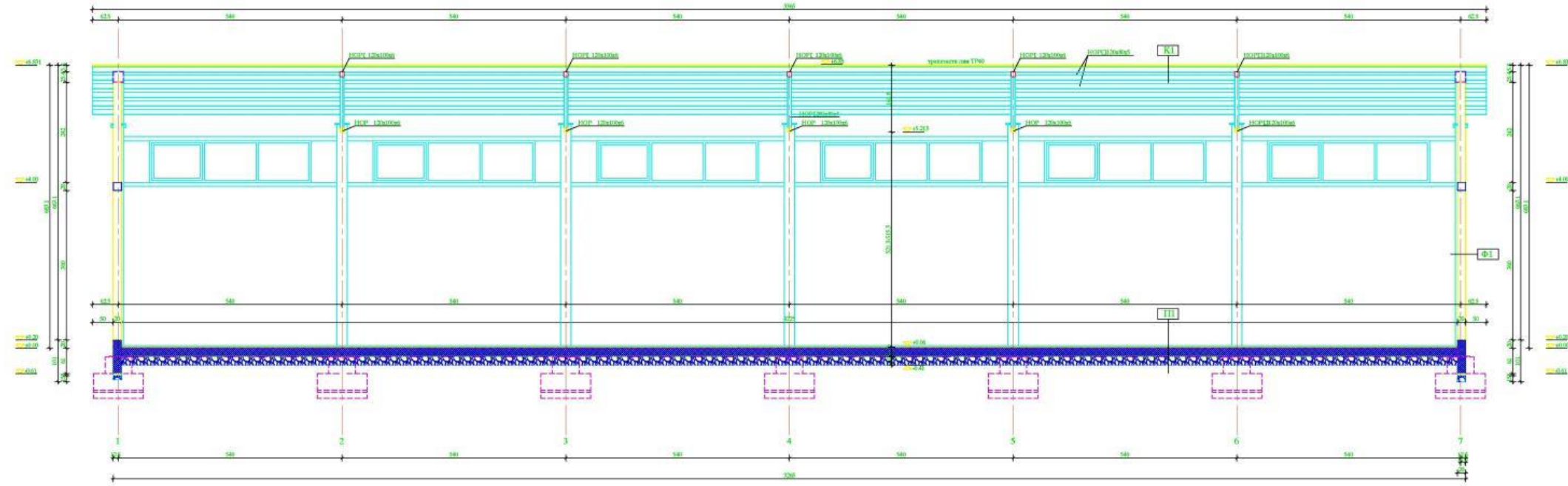


ПОДУЖНИ ПРЕСЕК КРОЗ ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ У ОСИ КАБИНА

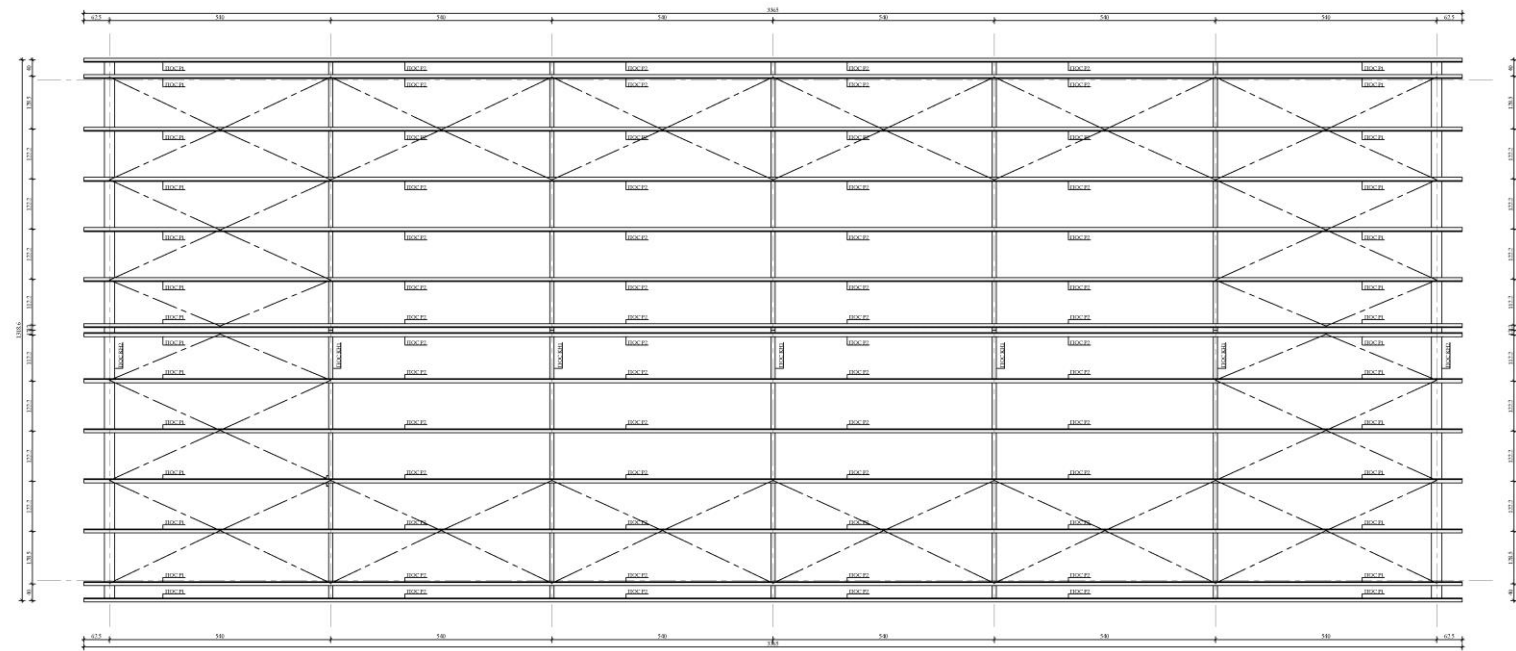


ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

ПРЕСЕК

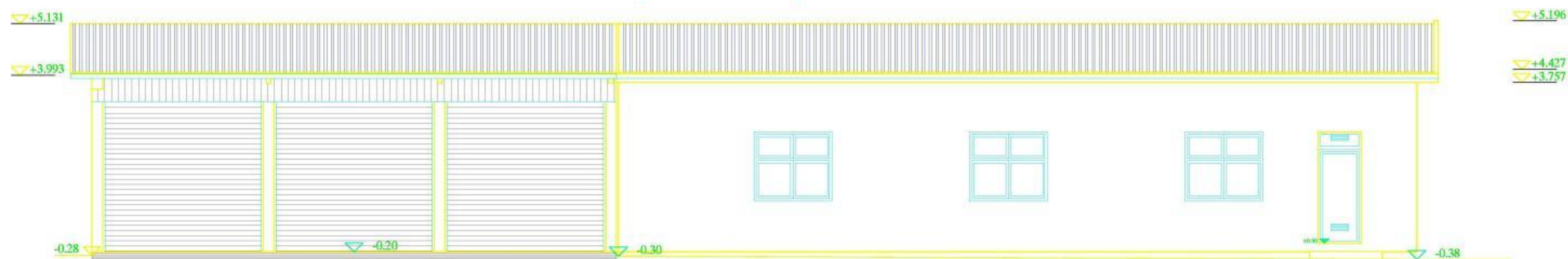


ОСНОВА КРОВА



ПУТНА БАЗА

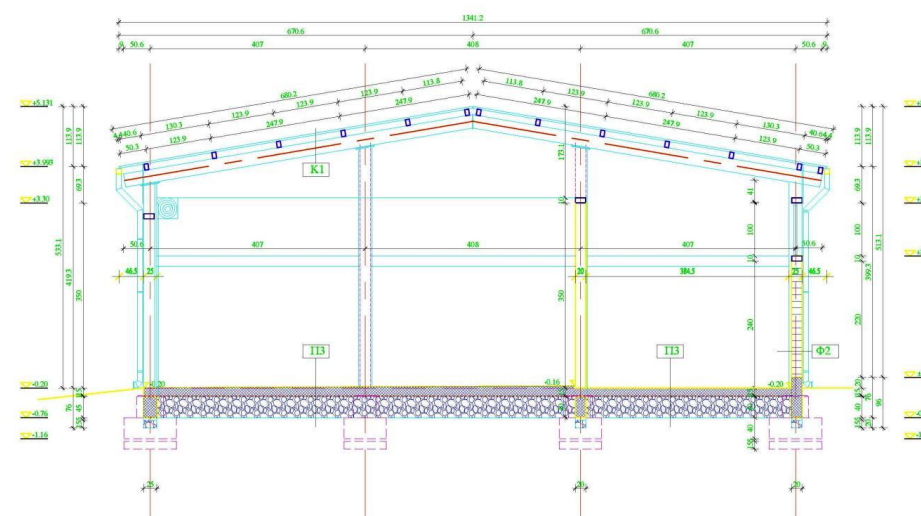
Североисточна фасада



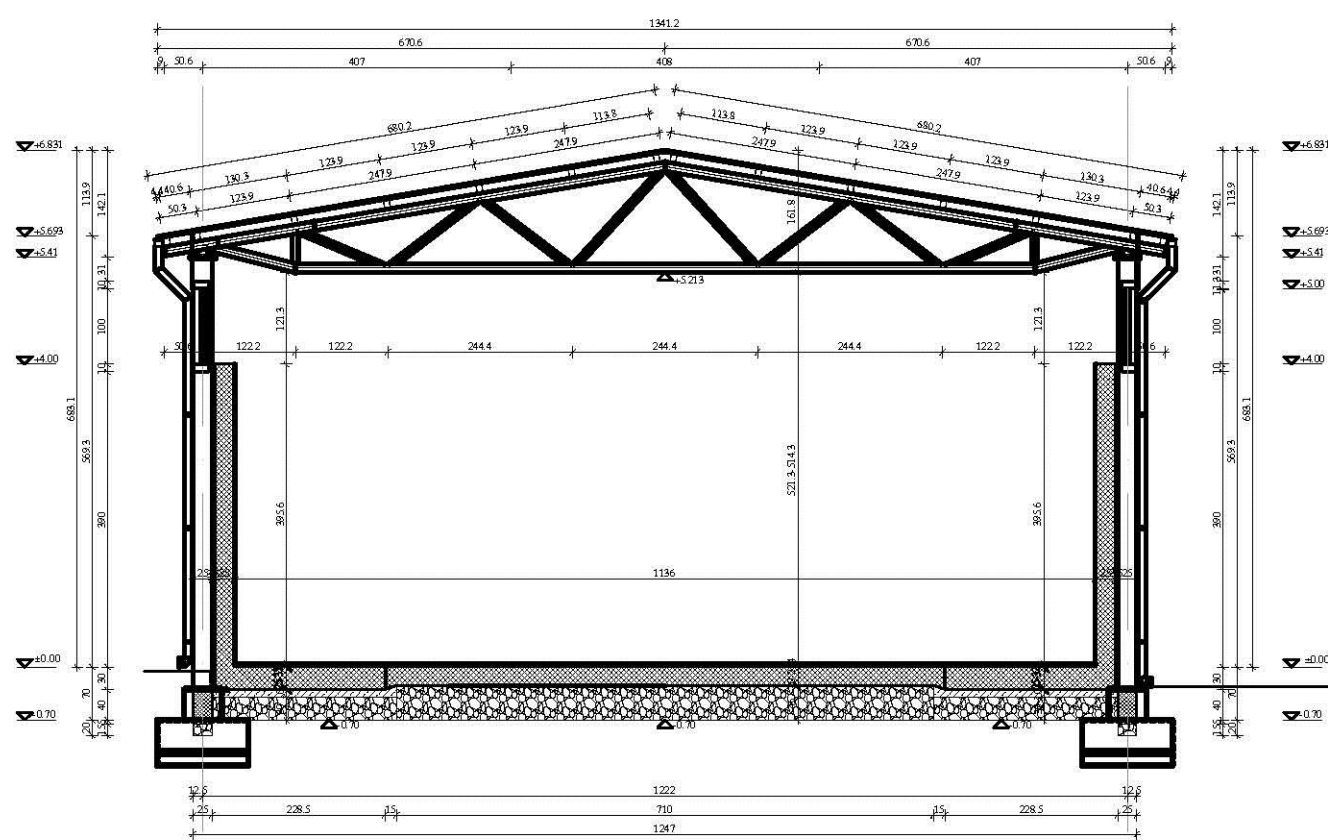
Северозападна фасада



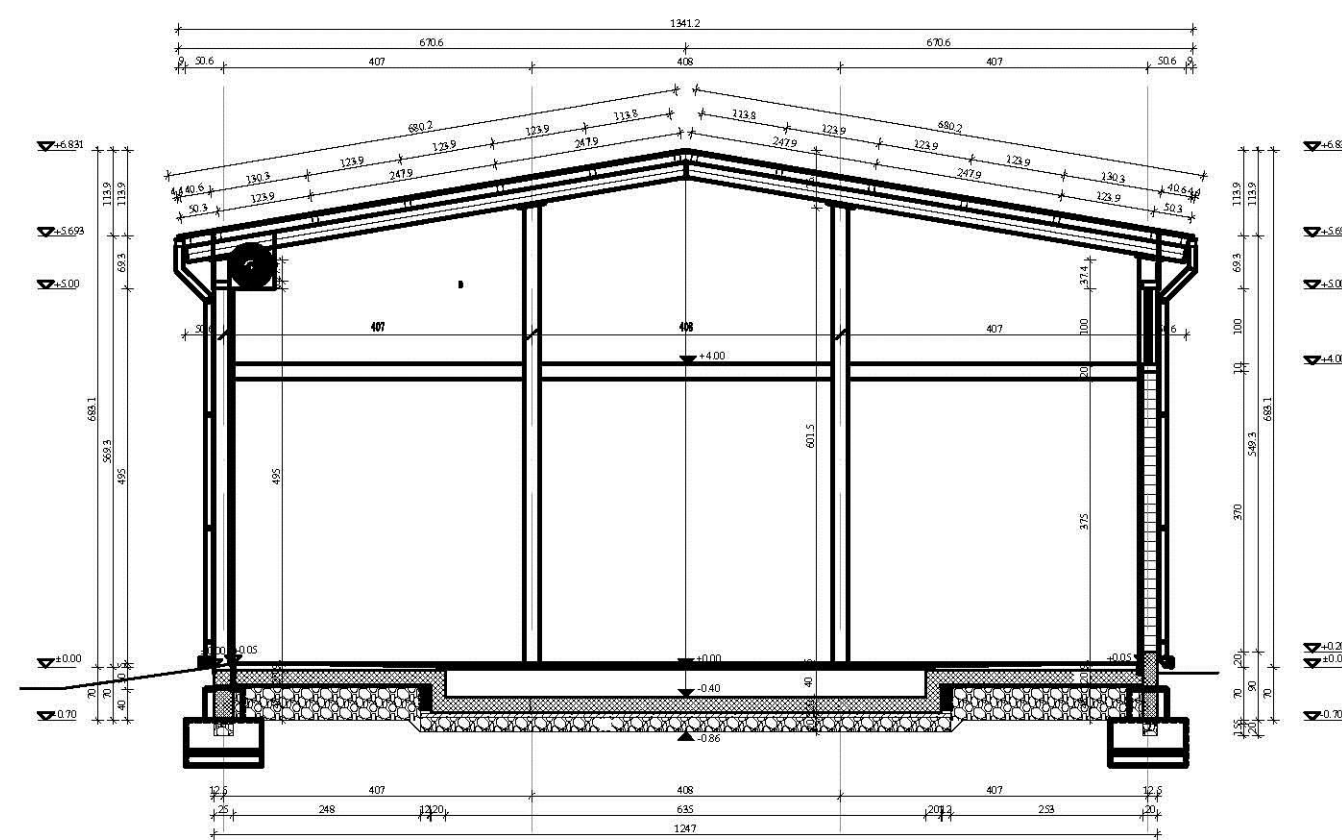
пресек А-А



СОЛАНА - ПРЕСЕЦИ

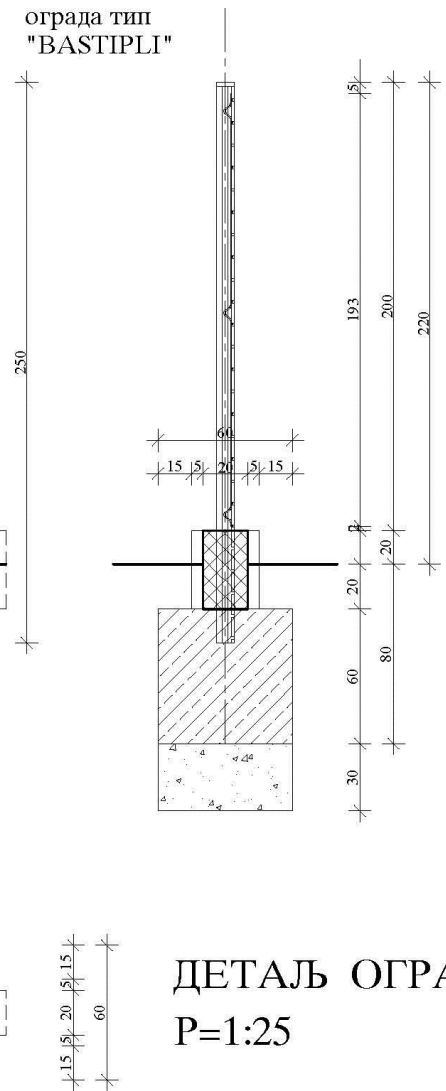
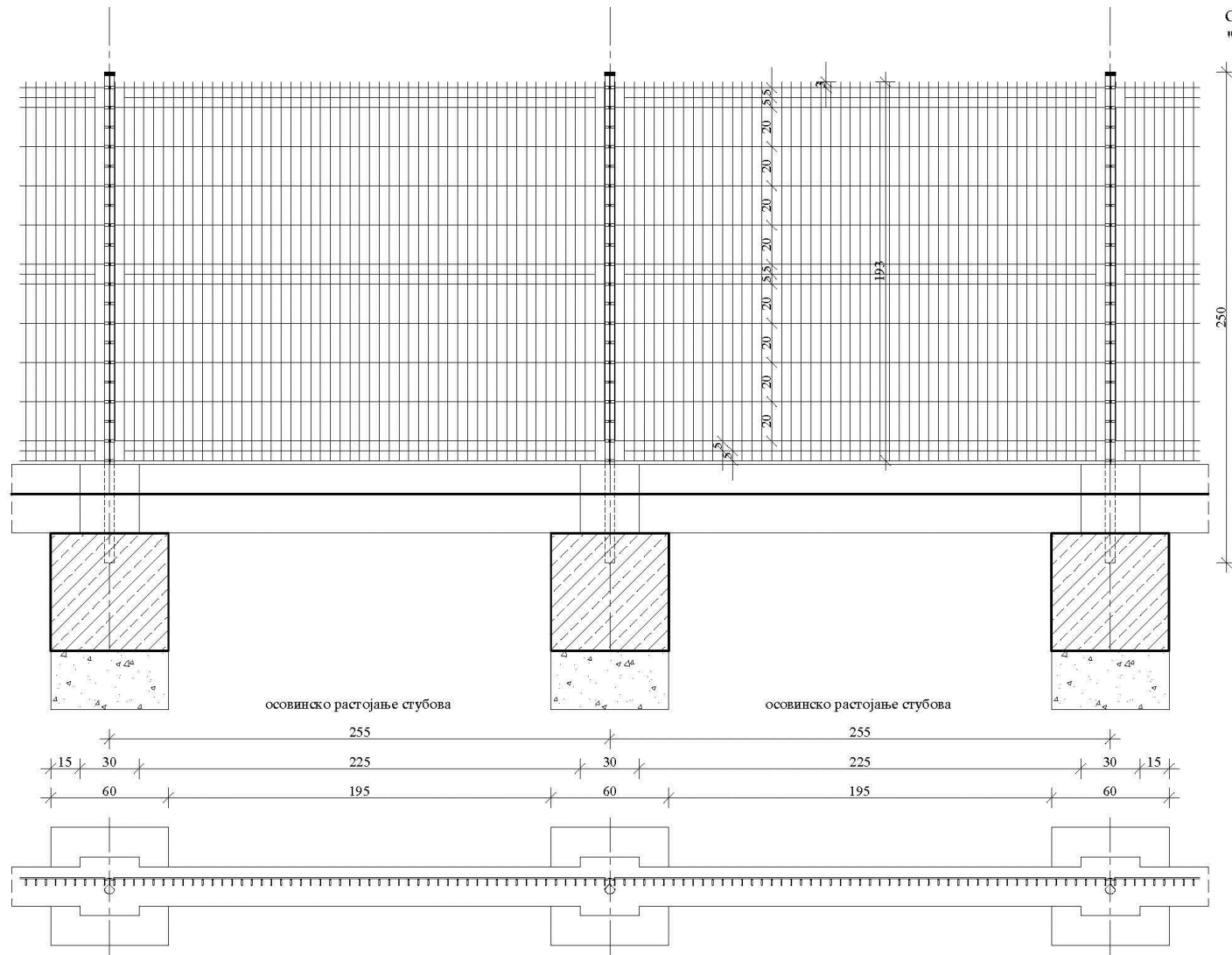


пресек А-А

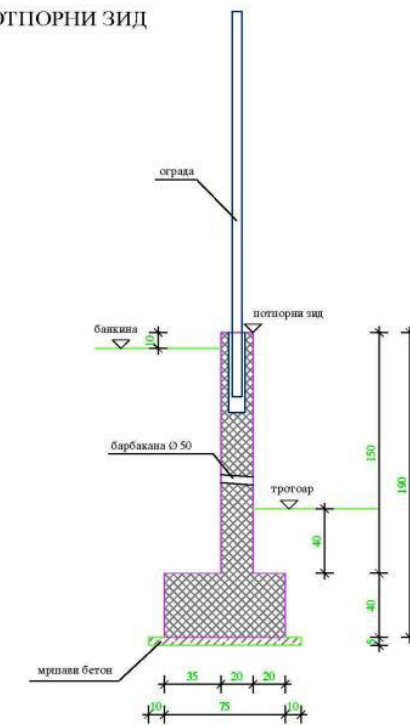


пресек Б-Б

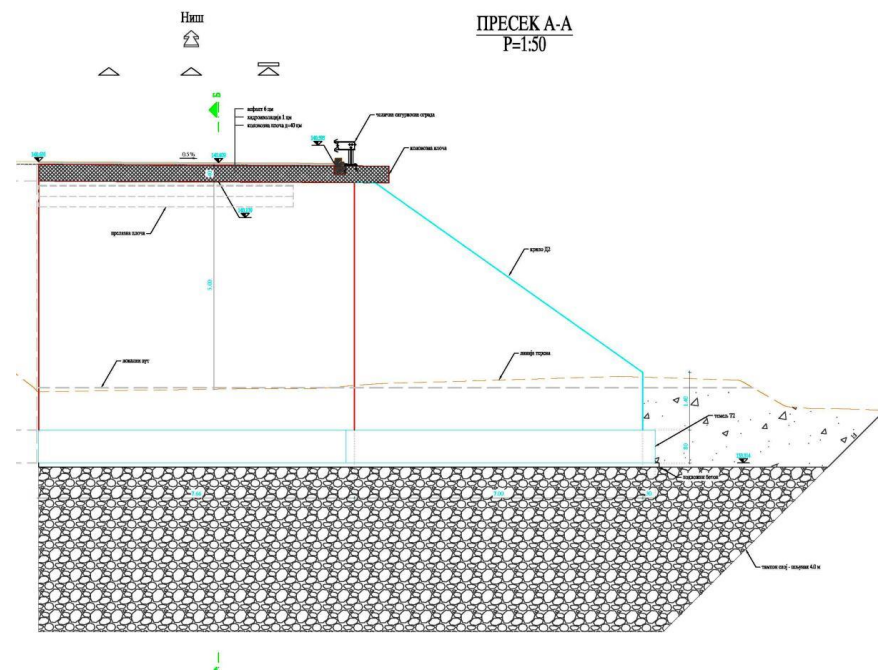
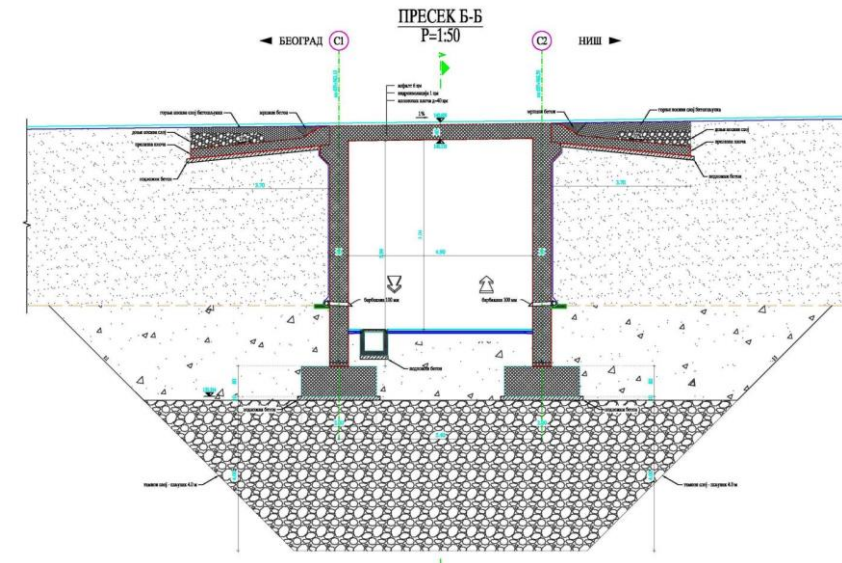
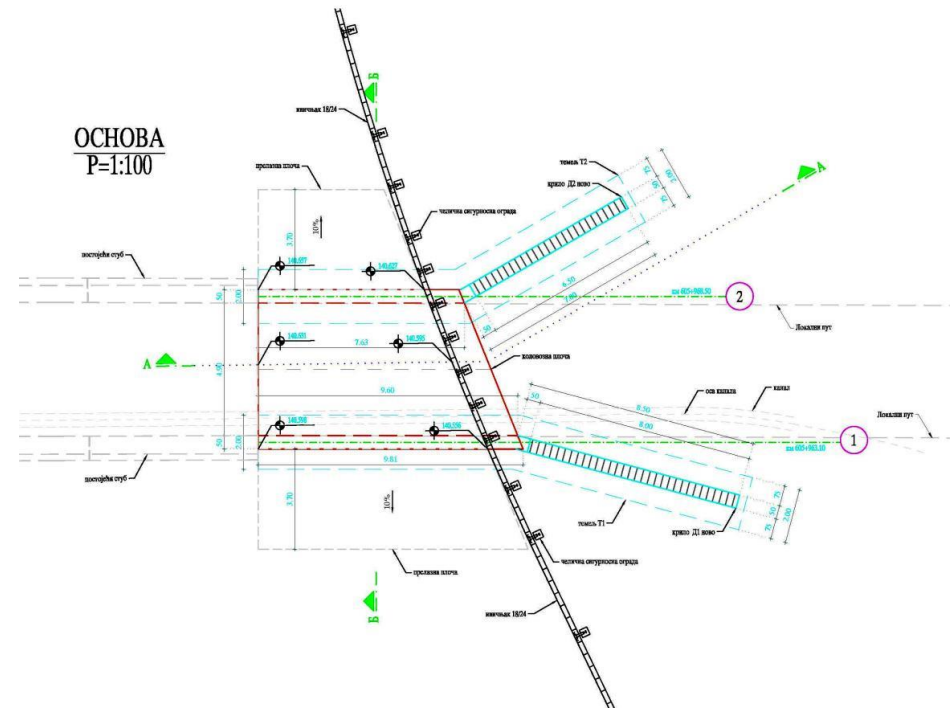
ОГРАДА И ПОТПОРНИ ЗИД



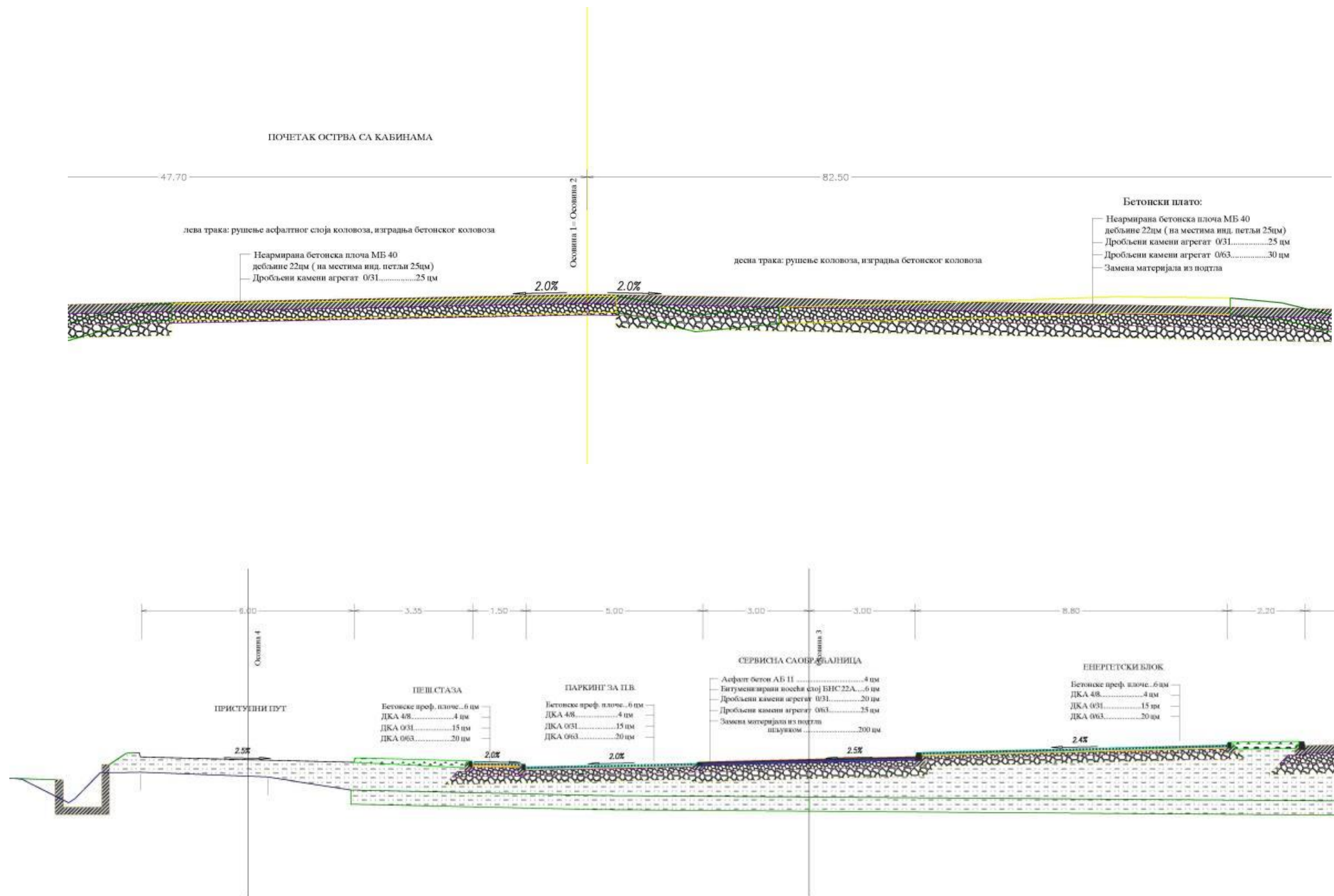
ПРЕСЕК КРОЗ ПОТПОРНИ ЗИД
P 1:25



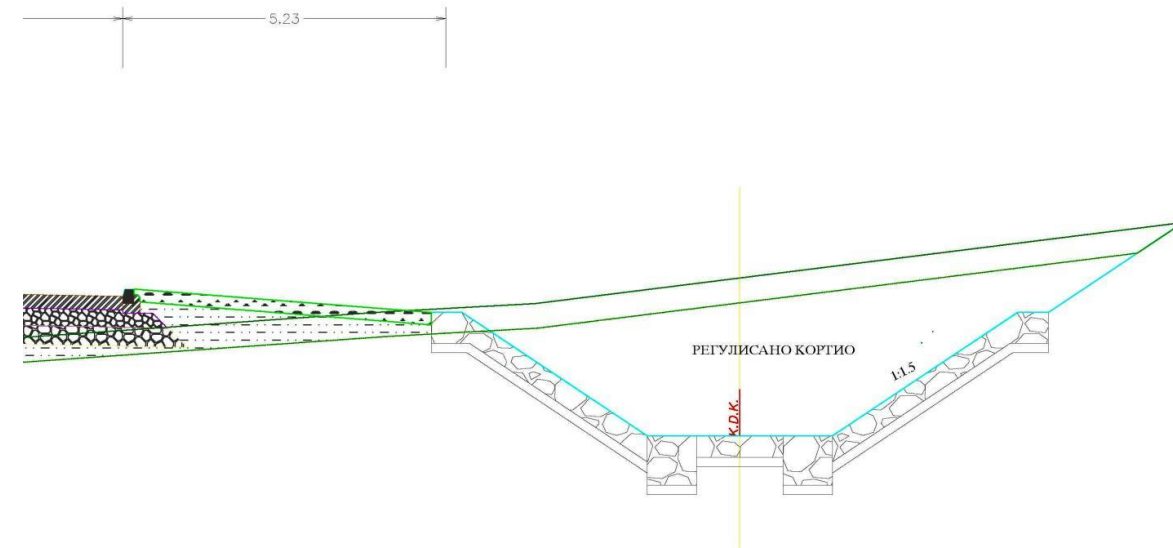
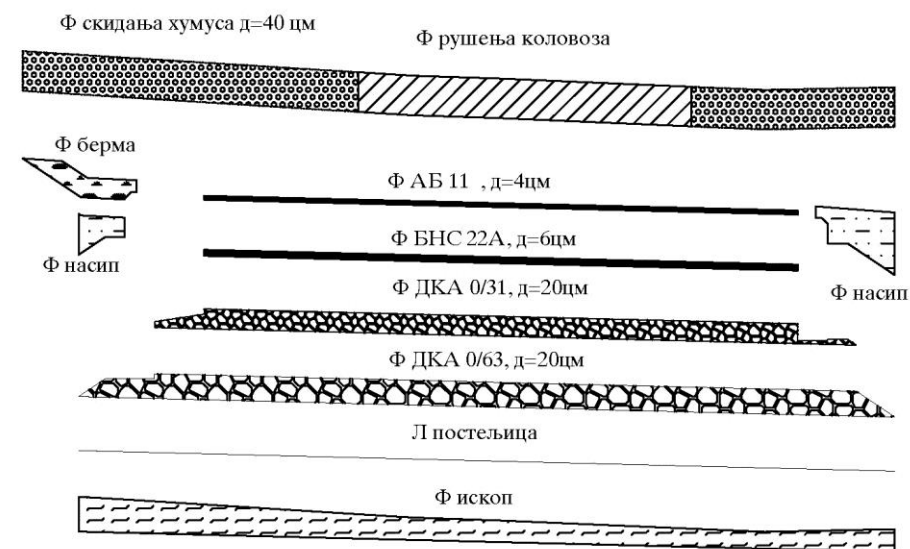
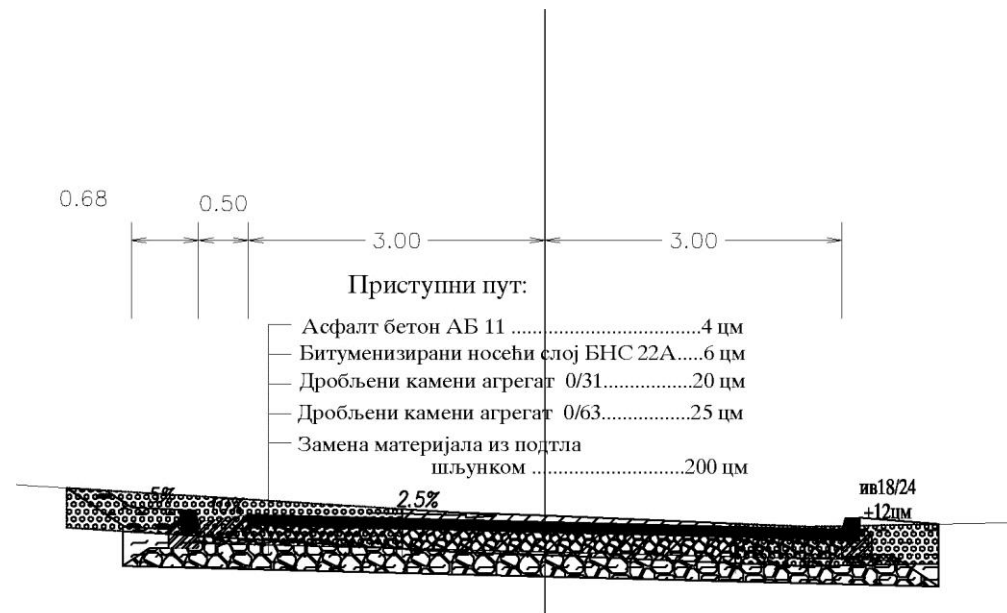
ПОДВОЖЊАК



САОБРАЋАЈНИЦЕ – ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛИ



САОБРАЋАЈНИЦЕ – ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ ПРИСТУПНОГ ПУТА И ДЕТАЉ РЕГУЛАЦИЈЕ КОРИТА



10 – СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА

У циљу провере компатибилности софтверских пакета појединих Понуђача са већ уграђеним хардвером на тракама и софтвером на осталим наплатним станицама и централном нивоу извршиће се демонстрација софтверских пакета на нивоу траке и наплатне станице Понуђача на полигону на наплатној станици Бубањ Поток. Демонстарција ће се извршити у присуству Комисије за оцену понуда и свих Понуђача 2 сата након отварања последње понуде и обухватиће само основне функције наплатног система. Биће обезбеђен превоз између места где се отварају понуде (Београд, Булевар краља Александра 282) и наплатне станице Бубањ Поток.

У циљу демонстрације софтверских пакета на наплатној станици Бубањ Поток биће инсталирана једна кабина и једна наплатна трака. У кабини ће постојати један читач магнетних картица и један дистрибутер магнетних картица фирме „Адел“ Италија који се користе на две затворене деонице аутопутева Србије: Београд – Ниш и Београд – Шид. Понуђач може користити и неки други читач (дистрибутер) магнетних картица, али их мора сам инсталирати. У кабини ће постојати наплатни рачунар са оперативним системом Windows. Понуђач може са собом донети и свој наплатни рачунар. Наплатни рачунар је преко ЛАН мреже повезан са управном зградом где се налази Хост рачунар наплатне станице. Понуђач мора понети Хост рачунар који комуницира са наплатним рачунаром. Понуђач на наплатни и Хост рачунар ставља свој софтвер.

Процедура демонстрације је следећа:

Улаз возила на аутопут

1. Демонстрација уласка возила на аутопут у мануелној траци. Тест возило улази у траку. Помоћу категоризатора се одређује категорија возила и снима регистарска таблица. Камера снима регистарску таблицу и уграђеним софтвером одређује њен садржај. Возило стаје поред кабине (дистрибутера). На дистрибутеру се издаје магнетна картица, са централним магнетним трагом. На магнетни траг се уписују следећи подаци: број картице, тип картице, код аутопута, код улазне станице, код улазне траке, регистарски број возила, категорија возила и датум и време. Истовремено се уписује графички запис који садржи: код улазне станице и траке, време до кад важи картица и регистарски број. Када корисник преузме картицу излазна рампа се аутоматски подиже. Проласком возила преко излазне петље рампа се аутоматски спушта. Хост рачунару се прослеђују сви релевантни подаци о уласку возила на аутопут.
2. Демонстрација уласка возила на аутопут у електронској траци. Тест возило улази у траку. Успоставља се комуникација ТАГ – антена. На ТАГ се уписују следећи подаци: код аутопута, код улазне станице, код улазне траке и датум и време. Помоћу категоризатора се одређује категорија возила и снима регистарска таблица. Камера снима регистарску таблицу и уграђеним софтвером одређује њен садржај. Ако је ЕТЦ трансакција била успешна и ако категорија и регистарска таблица на ТАГ-у одговарају препознатим подацима из система рампа се аутоматски подиже. Проласком возила преко излазне петље рампа се аутоматски спушта. Хост рачунару се прослеђују сви релевантни подаци о уласку ЕТЦ возила.

Издаз возила са аутопута

3. Трака се конфигурише као наплатна трака. Тест возило долази са магнетном картицом (картице су раније формиране помоћу предмагнетизера за друге наплатне станице одговарајуће деонице аутопута). На уласку у траку одређује се категорија возила и регистарски број возила као и на улазним тракама. Детектовањем возила поред кабине инкасанту се приказује локално препозната категорија возила, чиме започиње процес наплате. Очитавањем магнетне картице добијају се улазни подаци о возилу. Пореде се регистарски број возила утврђен на наплати са регистарским бројем уписаним на картици. У случају да се утврди да се ради о истом возилу наплата се региструје као регуларна, а у случају да се подаци разликују детектује се аномалија приликом наплате. По потврди примљеног износа на магнетну картицу се уписује да је картица искоришћена. Кориснику се издаје признаница-рачун на којој је назначена број признанице –рачуна, деоница аутопута, релација, цена, основица и износ ПДВ-а, датум и време извршене трансакције. Када се заврши наплата рампа се аутоматски подиже. Проласком возила преко излазне петље рампа се аутоматски спушта. Хост рачунару се прослеђују сви релевантни подаци о наплати путарине.

Наплата возилу које поседује ТАГ уређај врши се очитавањем података са ТАГ уређаја и умањењем припејд износа на ТАГ-у за износ наплаћене путарине. Поређење категорије на ТАГ-у и локално препознате се врши за сва возила. За возила прве категорије не контролише се регистарски број возила уписан на ТАГ-у, али за возила осталих категорија врши се поређење локално препознатог регистарског броја ОЦР камером и регистарског броја уписаног на ТАГ уређај. Ако претходни услови нису задовољени, возилу се не подиже рампа и следи административна процедура прописана Правилником. За возило коме је регуларно извршена наплата рампа се подиже и возило пролази кроз наплатну траку без заустављања. Проласком возила преко излазне петље рампа се аутоматски спушта. Хост рачунару се прослеђују сви релевантни подаци о извршеној наплати.

4. Након напред наведених демонстрација на ХОСТ рачунару наплатне станице треба демонстрирати формирање следећих извештаја:

➤ Извештај о уласку возила, који садржи податке

- Код аутопута
- Код улазне станице
- Код улазне траке
- Број картице
- Категорија возила
- Регистарски број
- Датум и време формирања
- Врста (назив) аномалије:
 - ненамагнетисане
 - сумњиве
 - остале:
 - - изгубљен траг картице
 - - прогутана регуларна картица јер није узета
 - - прогутана картица без магнетног записа
 - - прогутана нечитљива картица
 - - картица није издата - нема папира

- - картица заглављена
- - картица не постоји

➤ Извештај о наплаћеним возилима

- Улазна станица
- Број картице / ТАГ-а
- Регистарски број - на улазу
- Датум и веме формирања
- Категорија на улазу
- Категорија на наплати
- Датум и време наплате
- Врста наплате:
 - обичан корисник
 - електронска наплата (ТАГ),
 - прекоредна наплата (ПР),
 - претплатник (П)
 - платна картица (ПЛ)
- Износ наплате:
 - износ у ДИН
 - износ у ЕУР
- Аномалија у процесу наплате:
 - прекатегоризација (ПТ)
 - нелогична картица (НЕЛ)
 - нечитљива картица (НЕЦ)
 - изгубљена картица (ИЗГ)
 - одбијање наплате (ОДБ)
 - бесплатан корисник (БЕС)
 - искоришћена картица (ИСК)
 - картица којој је истекла важност (ИСТ)
 - тест картица (ТСТ)
 - ненамагнетисана картица (НЕМ)
 - ТАГ - нелогичан улаз (НЛ)
 - ТАГ - временски истекао улаз (ИСТ)
 - ТАГ - недовољан кредит (1) / није извршена наплата
 - ТАГ - временски истекао кредит (2) / није извршена наплата
 - ТАГ - неуспео упис на ТАГ (4)
 - ТАГ - ТАГ на црној листи (10)
- Ручно издата картица
- Регистарски број - на наплати
- ИД код инкасанта

➤ Задужење инкасанта на наплати

Основни параметри

- ИД код инкасанта,
- Број захтева,
- Датум и време почетка рада,
- Датум и време краја рада,
- Смена,
- Наплатна трака,
- Број прекоредних наплата,
- Број изашлих возила,
- Број ручно издатих признаница,
- ТАГ,
- Претплатничке картице,

- Депозит на почетку рада (ДИН),
- Депозит на крају рада (ДИН),
- Из депозита (ДИН),
- Путарина за домаћа возила (ДИН),
- Наплаћени износ за страна возила (ДИН),
- Укупно за предају (ДИН),
- Платне картице (ДИН),
- Укупно задужење инкасанта (ДИН),
- Путарина за страна возила (ЕУР),
- Из депозита (ЕУР),
- Укупно за предају девиза (ЕУР).

Структура наплате, по категоријама возила и укупно

- Наплаћене
- Исправне
- Нелогичне
- Нечитљиве
- Изгубљене
- Истекле
- Искоришћене
- Ненамагнетисане
- Тест
- Прекатегоризација НА
- Прекатегоризација СА
- Бесплатне
- Одбијање наплате
- Одбегли
- ТАГ
- Претплатничке картице
- Платне картице

Стање девизне касе по врстама валута и укупно

- Број курсне листе (и датум од када важи)
- Депозит на почетку - по валутама и укупно
- Примљени износ - по валутама и укупно
- Кусур - по валутама и укупно
- Путарина - по валутама и укупно
- Депозит на крају - по валутама и укупно
- За предају - по валутама и укупно

Саобраћајна слика

- Број изашлих возила за сваку наплатну станицу:
 - По категоријама
 - Укупно
- Број изашлих возила УКУПНО - по категоријама

Прекатегоризација: улаз – наплата (инкасант) по категоријама и укупно

- Број прекатегоризација : I - IV

Параметри саобраћаја

- Укупно изашлих возила
- Број изашлих возила у ручном режиму рада
- Број изашлих возила под приоритетом
- Број изашлих возила трака ЗАТВОРЕНА - (ручни режим рада)
- Број изашлих возила - рампа бочно померена

- Број изашлих возила - рампа под алармом

Периоди пријаве – одјаве

- Датум и време одјаве
- Датум и време пријаве

Испади и иницијализације система

- Последње стање система
- Пријављеност (инкасант / служба одржавања)
- Поновна иницијализација

Управљање рампама и режими рада

- Датум и време
- Пријављеност (инкасант / служба одржавања)
- Команда

Преласци преко детектора на излазу

- Датум и време
- Пријављеност (инкасант / служба одржавања)
- Догађај:
 - ручни режим рада рампе
 - приоритет
 - некоректно иницирана петља пролаза
 - рампа бочно померена

➤ Извештај о аномалијама у функционисању опреме

- ИД код инкасанта
- Код станице
- Код траке
- Врста (назив) аномалије по уређајима:

Форма ових извештаја у тренутку демонстрације је слободна, односно препуштена Понуђачу, али ће се од Понуђача који буде изабран на Тендеру тражити да их усклади са формама извештаја на Хост рачунарима дуж аутопута Београд – Ниш, Београд – Шид.

5. С обзиром да приликом демонстрације неће постојати веза са централним рачунаром, Понуђач треба све релевантне податке с наплатне станице да екпортује у CSV формат и достави комисији на разматрање.
6. Понуђач мора задовољити све напред наведене услове да би био изабран на овом Тендеру. Понуђач који буде изабран на Тендеру, мора рачунати да ће кориснички интерфејс на наплатном и Хост рачунару морати да усклади са захтевима Наручиоца.

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

1. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. И 76. Закона

1.1. Право на учешће у поступку предметне јавне набавке има понуђач који испуњава **обавезне услове** за учешће у поступку јавне набавке дефинисане чл. 75. Закона, и то:

- 1) Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона);
- 2) 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) Закона);
- 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. 3) Закона);
- 4) Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке (чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона)
- 5) Да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да гарантује да је ималац права интелектуалне својине (чл. 75. ст. 2. Закона).

1.2. Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке, мора испунити **додатне услове** за учешће у поступку јавне набавке, дефинисане чл. 76. Закона, и то:

- 1) Да располаже потребним кадровским капацитетима (чл. 76. ст.2 Закона);
- 2) Да располаже потребним техничким капацитетима – техничка опремљеност у погледу опреме и механизације (чл. 76. ст.2 Закона);
- 3) Да испуњава захтевани пословни капацитет (чл. 76. ст.2 Закона);
- 4) Да над њим није покренут поступак стечаја или ликвидације (чл. 76. ст. 3. Закона).

1.3. Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 3) Закона и услов из члана 75. став 1. тачка 4) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.

1.4. Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 3) Закона, као и додатни услов из тачке 1.2 подтачка 4) овог Поглавља.

Услов из члана 75. став 1. тач. 4) Закона, дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

2. Упутство како се доказује испуњеност услова

Испуњеност **обавезних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем следећих доказа:

- 1) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона – **Доказ:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда;
- 2) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона – **Доказ:** Правна лица: 1) Извод из казнене евиденције, 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; 2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; 3) 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). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих. Предузетници и 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).

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;

- 3) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 3) Закона – **Доказ:** Уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода или потврду Агенције за приватизацију да се понуђач налази у поступку приватизације.

Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;

- 4) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона – **Доказ:** Важећа решења надлежног министарства да понуђач поседује лиценце за пројектовање и извођење радова за:
 - пројекти саобраћајница за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131Г2)
 - пројекти саобраћаја и саобраћајне сигнализације за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П131С1)
 - пројекти грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (П132Г1)
 - извођење радова на саобраћајницама за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (И131Г2)
 - извођење грађевинских конструкција за путне објекте (мостове) за државне путеве првог и другог реда, путне објекте и саобраћајне прикључке на ове путеве и граничне прелазе (И132Г1)

- 5) Услов из члана чл. 75. ст. 2. – **Доказ:** Потписан и оверен Образац изјаве (Образац изјаве, дат је у поглављу XII). Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

Испуњеност **додатних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем следећих доказа:

- 1) **Додатни услов** из чл. 76. ст. 2. Закона, у погледу кадровских капацитета – Понуђач мора да располаже одговарајућим квалификованим кадром за реализацију уговора као што је наведено у следећој табели:

Редни бр.	Позиција	Стаж (год)	Лична лиценца
1	Руководилац радова	10	410, 412 или 415
2	Главни пројектант	10	300, 310, 312 или 315
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТИ			
1	Одговорни пројектант грађевинског пројекта пута	5	315
2	Одговорни пројектант грађевинских конструкција	5	310
3	Одговорни пројектант архитектонских пројеката	5	300
4	Одговорни пројектант саобраћајне сигнализације и опреме пута	5	370
5	Одговорни пројектант хидротехничких објеката	5	313 или 314
6	Одговорни пројектант електроенергетских инсталација	5	350
7	Одговорни пројектант уређења путног појаса	5	300 или 373
8	Одговорни пројектант телекомуникационих и сигналних инсталација	5	353
9	Одговорни пројектант геодетских радова	5	372
10	Одговорни пројектант термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике	5	330
11	Одговорни инжењер за енергетску ефикасност зграда	5	381
ОДГОВОРНИ ИЗВОЂАЧИ			
1	Одговорни извођач радова саобраћајница	5	415, 412 или 418
2	Одговорни извођач радова грађевинских конструкција и грађевинско-занатских радова	5	410
3	Одговорни пројектант саобраћајне сигнализације и опреме пута	5	470
4	Одговорни извођач радова хидротехничких објеката	5	413 или 414
5	Одговорни извођач радова електроенергетских инсталација	5	450
6	Одговорни извођач радова телекомуникационих мрежа и система	5	453

7	Одговорни извођач геодетских радова	5	471
8	Одговорни извођач радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике	5	430

Доказ: Важеће личне лиценце и потврда о радном искуству, а уз наведене личне лиценце, обавезно се прилажу (иза сваке приложене лиценце) копије потврда Инжењерске коморе Србије, као и докази о радном искуству – доставити фотокопију радне књижице и радном статусу: за наведеног носиоца лиценце који је код понуђача запослен – фотокопија радне књижице и М образац, односно за носиоца лиценце који није запослен код Понуђача: уговор – фотокопија уговора о делу / уговора о обављању привремених и повремених послова или други уговор о радном ангажовању.

Понуђач доставља податке у вези са предложеним квалификованим особљем у оквиру Поглавља IX – Технички подаци (обрасци 1 и 2).

- 2) Додатни услов из чл. 76. ст. 2. Закона, у погледу техничког капацитета (опреме):

Понуђач мора да располаже опремом за извођење следећих радова:

- геодетски радови
- земљани радови
- бетонских радова
- челичне конструкције
- занатски радови у грађевинарству
- асфалтни радови

Минимално захтевана опрема којом понуђач мора да располаже:

- Асфалтна база капацитета мин. 100t/h..... 1 јединица
- Фабрика бетона, минималног капацитета 30m³/h..... 1 јединица
- Финишер радне ширине мин. 11м 1 јединица
- Финишер радне ширине мин. 6м 1 јединица
- Асфалтни челични тандем ваљака мин. 7t..... 1 јединица
- Асфалтни челични тандем ваљака мин. 9t.....2 јединице
- Асфалтни челични тандем ваљака мин.11t..... 1 јединица
- Асфалтни пнеуматски ваљци 25t 1 јединица
- Вибро јеж1 јединица
- Багер 1,5 m³..... 3 јединице
- Камиони кипери 25t..... 20 јединица
- Булдозер мин. 110 KW..... 4 јединица
- Моторни грејдер мин 110KW 3 јединица
- Вибро- ваљци 15t..... 2 јединица
- Цистерна за воду 7500-12000 l..... 3 јединице

- Дистрибутер за емулзију..... 1 јединица
- Аутомиксер..... 5 јединица
- Пумпа за бетон1 јединица
- Аутодизалица 3 јединица
- Утоваривач6 јединице
- Компресор 3 јединица
- Пнеуматски чекић1 јединица
- Геодетска опрема..... 1 комплет

Попунити образац бр. 1 у оквиру овог Поглавља. Доказ:

У прилогу доставити доказе о власништу – извод из пописних листа, копије саобраћаних дозвола за возила опрему код којих постоји законска обавеза регистрације, доказе о закупу или лизингу – уговори или уговори о куповини (прихватљиви су и предговори).

Уколико Понуђач намерава да купује готову асфалтну мешавину и/или бетонску мешавину у том случају није потребно да поседује одговарајућу базу, али је потребно да достави уз понуду уговор или предговор о куповини, адекватан планираној динамици уградње.

Понуђач доставља детаље у вези са предложеном кључном опремом у оквиру Поглавља IX – Технички подаци (образац 3).

- 3) Посебан услов из чл. 76. ст. 2. Закона, у погледу пословног капацитета – **Доказ:** Потврде наручилаца да је понуђач у току 2012, 2013 и 2014 реализовао уговоре у укупној вредности од најмање 5.000.000.000,00 динара са порезом на додатну вредност, а који се односе на извођење грађевинских радова (модел обрасца потврде дат је на крају овог Поглавља).

Попунити образац бр. 2 у оквиру овог Поглавља.

- 4) Посебан услов из чл. 76. ст. 3. Закона

Доказ: Потврда привредног суда да над понуђачем није покренут поступак стечаја или ликвидације или потврда Агенције за привредне регистре да код тог органа није регистровано да је над понуђачем покренут поступак стечаја или ликвидације.

Доказ мора бити издат након објављивања позива за подношење понуда;

Уколико понуду подноси група понуђача понуђач је дужан да за сваког члана групе достави наведене доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4), а услов из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, за члана групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова. **Додатне услове група понуђача испуњава заједно, осим додатног услова из подтачке 4), који је предвиђен и одредбама чл. 76. ст. 3. Закона, и који мора испунити сваки понуђач из групе понуђача.**

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а доказ за услов из члана 75. став 1. тачка 5) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.

Понуђачи могу допуњавати потребне кадровске и техничке капацитете са кадровским и техничким капацитетима подизвођача, али само у делу који се односи на услуге и радове чију реализацију намерава да повери подизвођачима.

Наведене доказе о испуњености услова понуђач може доставити у виду неовверених копија, а наручилац може пре доношења одлуке о додели Уговора да тражи од понуђача, чија је понуда на основу извештаја за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави 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.

У складу са одредбама члана 78. став 1. и 5. Закона, лице уписано у регистар понуђача Агенције за привредне регистре није дужно да приликом подношења понуде доказује испуњеност обавезних услова из члана 75. став 1. тачке 1) до 4) Закона, **уколико је регистрација понуђача на дан отварања понуде активна у регистру који је доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.**

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова 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 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.

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.

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

СПИСАК ОПРЕМЕ ЗА ПОТРЕБНУ МИНИМАЛНУ ТЕХНИЧКУ ОПРЕМЉЕНОСТ

Ред. бр.	Врста и тип	Количина	Година производње	Облик поседовања	Садашња вредност	Напомена
1.	Асфалтна база капацитета мин. 100 t/h	1 јединица				
2.	Фабрика бетона, минималног капацитета 30m3/h	1 јединица				
3.	Финишер мин. 11m.	1 јединица				
4.	Финишер мин. 6m.	1 јединица				
5.	Асфалтни челични тандем ваљака мин. 7t.	1 јединица				
6.	Асфалтни челични тандем ваљака мин. 9t.	2 јединице				
7.	Асфалтни челични тандем ваљака мин. 11t.	1 јединица				
8.	Асфалтни пнеуматски ваљци 25t.	1 јединица				
9.	Вибро јеж	1 јединица				
10.	Багер 1,5 m3	3 јединице				
11.	Камиони кипери 25t.	20 јединица				
12.	Булдозер 110 KW	4 јединице				
13.	Моторни грејдер 110 KW	3 јединице				
14.	Вибро – ваљци 15t.	2 јединице				
15.	Цистерна за воду мин 7500 – 12000l.	3 јединице				
16.	Дистрибутер за емулзију	1 јединица				
17.	Аутомиксер	5 јединица				
18.	Пумпа за бетон	1 јединица				
19.	Аутодизалица	3 јединице				
20.	Утоваривач	6 јединица				
21.	Компресор	3 јединице				
22.	Пнеуматски чекић	1 јединица				
23.	Геодетска опрема	1 комплет				

НАПОМЕНА: У прилогу доставити доказе о власништу – извод из пописних листа или копије саобраћаних дозвола (за возила код којих постоји законска обавеза регистрације), доказе о закупу или лизингу – уговори или уговори о куповини (**прихватљиви су и предуговори**). **Горе наведена опрема сматра се кључном опремом, чије детаље Понуђач уноси у образац 3, у оквиру Поглавља IX – Технички подаци.**

Потпис овлашћеног лица:

У _____ дана _____ 2015.г.

М.П.

ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ УГОВОРА

Назив наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је понуђач

из _____,

(написати облик наступања: а) самостално; б) члан групе; в) овлашћени члан)

за потребе Наручиоца

квалитетно и у уговореном року извео радове

(навести назив уговора и врсту радова)

у вредности од укупно _____ динара са ПДВ-ом,
а на основу Уговора број _____ од _____ године.
чија је реализација окончана _____ године.

Ова Потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и у друге сврхе се не може користити.

Наручилац под пуном материјалном и кривичном одговорношћу гарантује да су горе наведени подаци тачни.

Контакт особа Наручиоца: _____, телефон: _____

Потпис овлашћеног лица _____

М.П.

Напомена:

Ово је само модел Потврде чија форма нема обавезујући карактер за понуђаче, тако да су прихватљиве и потврде у другачијој форми које садрже све податке тражене у датом моделу Потврде.

Образац бр. 2

ЛИСТА РЕФЕРЕНТНИХ УГОВОРА

Редни бр.	Назив уговора	Период важења Уговора	Наручилац	Вредност (динара са ПДВ-ом)

Збир вредности реализованих уговора: _____ динара са ПДВ-ом.

Напомена: Понуђач је обавезан да достави потврде (модел обрасца дат је на претходној страници) наручилаца о реализованим уговорима који су наведени у Листи референтних уговора.

Потпис овлашћеног лица:

У _____ дана _____ 2015.г.

М.П.

V УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА

Понуђач подноси понуду на српском језику. Сви обрасци, изјаве и документа који се достављају уз понуду морају бити на српском језику. Уколико су документи изворно на страном језику, морају бити преведени на српски језик и оверени од стране овлашћеног судског тумача.

2. НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САЧИЊЕНА

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 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.

Понуду доставити на адресу: **Јавно предузеће „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“ Београд, Булевар краља Александра број 282, са знаком „Понуда за јавну набавку радова – Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015 – НЕ ОТВАРАТИ“**. Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до четвртка 22. октобра 2015. године до 09,30 часова.

Наручилац ће, по пријему понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити време пријема и евидентирати број и датум понуде према редоследу приспећа. Уколико је понуда достављена непосредно наручилац ће понуђачу предати потврду пријема понуде. У потврди о пријему наручилац ће навести датум и сат пријема понуде.

Понуда коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу понуде подносити, сматраће се неблагоприятном.

Понуда мора да садржи:

- Попуњени, потписани и оверени обрасци бр. 1. и 2.
- Попуњен, потписан и оверен образац понуде;
- Попуњен, потписан и оверен модел Уговора;
- Попуњен, потписан и оверен Образац структуре цене;
- Попуњени, потписани и оверени обрасци из поглавља Технички подаци;
- Попуњен, потписан и оверен образац изјаве о независној понуди;
- Попуњен, потписан и оверен образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона о јавним набавкама;
- Попуњену, потписану и оверену Изјаву понуђача о посети локације и
- Попуњена, потписана и оверена Изјава о прибављању полиса осигурања

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, изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу (Изјава о независној понуди и Изјава о поштовању обавеза из чл.75. ст.2. Закона), који морају бити потписани и оверени печатом од стране сваког понуђача из групе понуђача. У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује и печатом оверава обрасце дате у конкурсној документацији (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), 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 чл. 81. Закона. Споразум потписују и оверавају сви чланови групе понуђача.

3. ОТВАРАЊЕ ПОНУДА И РОК ЗА ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКЕ

Јавно отварање понуда извршиће комисија дана **22. октобра у 10,00 часова** у просторијама ЈП «Путеви Србије» у Београду, Булевар краља Александра број 282 у сали на првом спрату. Овлашћени представници понуђача морају комисији поднети писмену пуномоћ за заступање понуђача у поступку отварања понуда.

Одлука о додели Уговора биће донета у року од 25 дана од дана отварања понуда.

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: **Јавно предузеће «ПУТЕВИ СРБИЈЕ» Београд, Булевар краља Александра број 282**, са назнаком:

„Измена понуде за јавну набавку радова – Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015 – НЕ ОТВАРАТИ” или

„Допуна понуде за јавну набавку радова – Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015 – НЕ ОТВАРАТИ” или

„Опозив понуде за јавну набавку радова – Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015 – НЕ ОТВАРАТИ” или

„Измена и допуна понуде за јавну набавку радова – Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015 – 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.

6. 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 (поглавље VI), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

7. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде (поглавље VI) наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који **не може бити већи од 30%**, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Уколико Уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен и у Уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу IV конкурсне документације, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење Уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке понуде мора бити споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. ст. 4. тач. 1) до 6) Закона и то:

- податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем и
- опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговораће у име групе понуђача потписивати обрасце из конкурсне документације.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу IV конкурсне документације, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име за обавезе из поступка јавне набавке и Уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са законом.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и Уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

9. НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, РОК ЗА ИЗВРШЕЊЕ И РОК ВАЖЕЊА ПОНУДЕ

9.1 Захтеви у погледу начина, рока, услова плаћања

Наручилац се обавезује да достављене и оверене рачуне – ситуације плати Извођачу у року који **не може бити краћи од 15 дана, нити дужи од 45 дана** од дана службеног пријема рачуна у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Сл. гласник РС“ број 119/2012).

Плаћање се врши уплатом на рачун Извођача.

Понуђачу је дозвољено да захтева аванс у висини до 10% од уговорене вредности радова (без ПДВ-а).

9.2 Захтеви у погледу гарантног рока

Минимални гарантни рок за изведене радове износи 3 (три) године рачунајући од дана примопредаје радова, осим ако је Правилником о минималним гарантним роковима за поједине врсте објеката односно радова („Службени гласник РС“, бр. 93/2011), другачије одређено. За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова.

Минимални гарантни рокови на испоручену опрему су у складу са прописима за тај тип опреме.

9.3 Захтев у погледу рока извршења

Захтевани рок за завршетак свих уговорених радове **је 30.08.2016. године.**

Уговорени рок **не може бити продужен** осим у случају непредвиђених околности које су ван контроле уговорних страна, како је наведено у тачки 2.2 Општих услова уговора. Наручилац и Добављач ће најкасније до 31.05.2016. године извршити анализу програма преосталих радова и процену рока завршетка. Уколико Добављач касни са извршењем планираних радова дужан је да предузме мере за убрзање радова (ангажовање додатних ресурса, продужетак радног времена и друге погодне мере) о свом трошку. Ако Добављач не предузме мере за убрзање радова најкасније до 15.06.2016. године Наручилац стиче право на једностранни раскид уговора.

У уговорени рок за завршетак је урачунато и време потребно за испитивања, пробни рад и сличне активности које су потребне за функционисање изграђеног објекта и инсталиране опреме.

12.1. Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде не може бити краћи од 60 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, наручилац је дужан да у писаном облику затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде на може мењати понуду.

10. 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, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност. Уговорена цена је продајна цена у којој су укалкулисани сви трошкови за рад, материјал, транспорт, државне обавезе, акцизе, порезе и таксе, доходак, добит, припремне радове, режију, осигурање, испитивање и доказивање квалитета, трошкови заштите и осигурања саобраћаја и учесника у саобраћају на постојећем путу у време изградње и сви други издаци Извођача за потпуно довршење Уговорених радова према условима техничке документације, техничких и других прописа, Уговора и осталих докумената који и су саставни део Уговора.

Цена Понуде је фиксна.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

11. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА

Понуђач је дужан да у понуди достави средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде и то банкарску гаранцију за озбиљност понуде, безусловну и плативу на први позив, са роком трајања **не краћим од рока важења понуде** у висини од **2% од понуђене цене без ПДВ-а (модел обрасца банкарске гаранције за озбиљност понуде дат је на крају овог Поглавља)**. Понуђач може поднети гаранцију стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Изабрани понуђач се обавезује да **уз авансни рачун**, преда Наручиоцу банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за повраћај авансног плаћања издаје се у висини **плаћеног аванса**, са роком важности који је 5 (пет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла (**модел обрасца банкарске гаранције за добро извршење посла дат је у оквиру овог Поглавља**). Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за повраћај аванса у случају да Добављач не изврши своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором, односно употреби аванс за намену која не представља трошкове мобилизације везане за радове или уколико не оправда примљени аванс у року и на начин утврђен Уговором или не одржава гаранцију важећом на начин утврђен Уговором. Висина банкарске гаранције може се у току реализације уговора смањивати за износе из привремених ситуација којима Добављач врши правдање дела плаћеног аванса, при чему наведени износи не могу бити мањи од 15% износа који се по основу изведених радова плаћа Добављачу кроз привремене ситуације. 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).

Изабрани понуђач се обавезује да **у року од 7 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 60 (шездесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла (**модел обрасца банкарске гаранције за добро извршење посла дат је на крају овог Поглавља**). 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 извршава 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).

Изабрани понуђач може у складу са условима Уговора да најкасније на **дан примопредаје радова**, преда наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном периоду, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за отклањање недостатака у гарантном периоду издаје се у висини **од 2.5% од укупне вредности изведених радова без ПДВ-а**, са роком важности који је 5 (пет) дана дужи од истека гарантног периода (**модел обрасца банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном периоду посла дат је на крају овог Поглавља**). Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном периоду у случају да понуђач у року који буде одређен од стране Наручиоца, не изврши обавезу отклањања недостатака који се појаве након примопредаје радова односно у гарантном року. 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)..

12. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које Наручилац ставља на располагање.

13. НАЧИН ОЗНАЧАВАЊА ПОВЕРЉИВИХ ПОДАТАКА У ПОНУДИ

Наручилац ће чувати као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди који су посебним прописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио у понуди.

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.

Подаци који морају бити јавни и подаци који морају бити доступни другим понуђачима у складу са Законом о јавним набавкама не могу се означити са „ПОВЕРЉИВО“, односно и ако буду тако означени сматраће се јавним подацима.

Наручилац не одговара за поверљивост података који нису означени на поменути начин.

Наручилац ће одбити давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди. Неће се сматрати поверљивим цена и остали подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума за оцену и рангирање понуде.

14. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може сваког радног дана до 14,00 часова, у писаном облику путем поште на адресу наручиоца, електронске поште на e-mail: zoran.kerebic@putevi-srbije.rs или непосредно предајом на писарници наручиоца, тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, најкасније 5 дана пре истека рока за подношење понуде. **Уколико захтев буде примљен након 14,00 часова, сматраће се да је примљен првог наредног радног дана.**

Наручилац ће заинтересованом лицу у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор доставити у писаном облику и истовремено ће ту информацију објавити на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, **ЈН бр. 88/2015**“.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 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. Закона.

15. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (члан 93. Закона).

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања.

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

16. ДОДАТНО ОБЕЗБЕЂЕЊЕ ИСПУЊЕЊА УГОВОРНИХ ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА КОЈИ СЕ НАЛАЗЕ НА СПИСКУ НЕГАТИВНИХ РЕФЕРЕНЦИ

Понуђач који се налази на списку негативних референци који води Управа за јавне набавке, у складу са чланом 83. Закона, а који има негативну референцу за предмет набавке који није истоврстан предмету ове јавне набавке, а уколико таквом понуђачу буде додељен Уговор, дужан је да **у тренутку 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 15%**, од укупне вредности Уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 60 (шездесет) 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.

17. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума „**Најнижа укупна понуђена цена**“.

18. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ИСТОМ ПОНУЂЕНОМ ЦЕНОМ

Уколико две или више понуда имају једнаке укупне понуђене цене, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио **краћи рок за завршетак радова**. У случају истог понуђеног рока за завршетак радова, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је тражио **мањи проценат аванса**.

19. ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА

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

20. КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА 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.

21. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

Захтев Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно свако заинтересовано лице, које 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 Закона о јавним набавкама.

Захтев за заштиту права подноси се Наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права се доставља непосредно, електронском поштом на e-mail: zoran.kerebic@putevi-srbije.rs факсом на број: 011/30-40-617 или препорученом поштом са повратницом. **Уколико захтев буде примљен након 14,00 часова, сматраће се да је примљен првог наредног радног дана.** Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико Законом није другачије одређено. Наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од 2 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 7 дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чл. 63. ст. 2. Закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Уколико се захтевом за заштиту права оспоравају радње које Наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из претходног става, сматраће ће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели Уговора из чл. 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. Закона, 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 захтева из претходних ставова, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

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

Захтев за заштиту права не задржава даље активности Наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама чл. 150. Закона о јавним набавкама.

Подносилац захтева је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу од **120.000,00 динара** ако је процењена вредност јавне набавке није већа од 120.000.000,00 динара, уколико оспорава врсту поступка јавне набавке, садржину позива за подношење позива, односно садржину конкурсне документације или друге радње наручиоца предузете пре истека рока за подношење понуда. Уколико се захтев за заштиту права подноси након отварања понуда, висина таксе се одређује према процењеној вредности јавне набавке, па ако та вредност не прелази износ од 120.000.000,00 динара такса износи **120.000,00 динара**, а ако та вредност прелази 120.000.000,00 динара такса износи **0,1% процењене вредности јавне набавке, односно понуђене цене понуђача којем је додељен уговор.**

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка б) Закона прихавтиће се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из чл. 156. Закона, 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;
- 3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;
- 4) број рачуна: 840-30678845-06;
- 5) шифра плаћања: 153 или 253;
- 6) позив на број: унети податке о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- 7) сврха уплате: такса за ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- 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.

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 неведене под тачком 1.

3. Потврда издата од стране Министарства финансија РС – Управе за трезор, потписана и оверана печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе неведене под тачком 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.

4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе неведене под тачком 1. за подносиоце захтева

за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 167. Закона.

22. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Уговор о јавној набавци ће бити закључен са понуђачем којем је додељен Уговор у року од 8 дана од дана протеча рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона. У случају да је поднета само једна понуда наручилац може закључити Уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) Закона.

**БАНКАРСКА ГАРАНЦИЈА ЗА ОЗБИЉНОСТ ПОНУДЕ
(меморандум банке)**

**Корисник гаранције: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“
Булевар краља Александра 282, 11000 Београд
РЕПУБЛИКА СРБИЈА**

Обавештени смо да је _____ (у даљем тексту Понуђач) одговарајући на Ваш позив за јавну набавку у отвореном поступку:

**Изградња комплекса чеоне наплатне станице
на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635
и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд**

доставио Вама понуду број: _____ од _____ датум.

На захтев Понуђача, ми _____ (назив банке - гаранта) овим неопозиво и безусловно гарантујемо да ћемо ЈП «Путеви Србије» исплатити, на први позив, без приговора и одлагања, износ од _____ динара (словима _____ динара) /унети износ од 2% понуђене цене без ПДВ-а/, уз писану изјаву ЈП «Путеви Србије» којом се констатује да је :

1. Понуђач:

- Одустао од понуде или изменио своју понуду у периоду важења понуде или
- Одбио да достави тражено разјашњење своје понуде или
- Одбио да изврши дозвољену исправку грешке у понуди или

2. Изабрани понуђач:

- Одустао од иницијално датих услова и прихваћених обавеза у понуди или
- Одбио да потпише Уговор из било којих разлога
- Није доставио банкарску гаранцију за добро извршење посла

Захтев за плаћање и изјава ЈП «Путеви Србије» морају бити достављени нама (назив банке и адреса) и морају бити потписани од стране овлашћених лица за заступање Корисника и у циљу потврде аутентичности достављени са приложеном копијом „ОП“ обрасца – овереног потписа лица овлашћених за заступање или прослеђени преко пословне банке Корисника која треба да потврди аутентичност потписа овлашћених лица за заступање Корисника на захтеву за плаћање и изјави.

Ова гаранција важи до дана _____ (**унети рок не краћи од рока важења понуде**) када престаје да важи у целини и аутоматски, без обзира да ли је овај документ враћен нама или не. У складу са тим сваки оригинал захтева за плаћање праћен наведеним документима, мора да стигне на нашу адресу пре или најкасније до наведеног датума до краја радног времена.

Рок важења Гаранције се може продужити након писаног захтева Понуђача, под условом да нам је такав захтев достављен пре истека рока важења Гаранције.

Ова Гаранција је издата директно Вама и није преносива.

Овај документ треба да нам се врати одмах пошто гаранција постане непотребна или када истекне њен рок важности.

На ову гаранцију примењује се материјално право Републике Србије, а у случају спора биће надлежан Привредни суд у Београду.

Банка Гарант:
.....

Датум и место издавања:
.....

**ОБРАЗАЦ БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА
(меморандум банке)**

Назив и седиште банке која издаје гаранцију:.....

Датум:.....

ГАРАНЦИЈА ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА БР.....

Уговор бр.....

Назив Уговора:

**Изградња комплекса чеоне наплатне станице
на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут E-75) на km. 605+635
и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд**

Назив и адреса корисника гаранције: Јавно предузеће «Путеви Србије», 11000 Београд, Булевар краља Александра 282, (који се Уговором дефинише као Наручилац, у даљем тексту Корисник)

Обзиром да се _____
[уписати назив и адресу Понуђача] (у даљем тексту: Извођач) обавезао, да по Уговору бр. _____ [уписати број Уговора] од _____ [уписати датум Уговора] изведе радове на изградњи комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут E-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд, (у даљем тексту: Уговор) и обзиром да сте ви условили у поменутом Уговору да Извођач треба да вам достави безусловну и наплативу на први позив Банкарску гаранцију издату од реномиране банке у износу који је тамо наведен као средство обезбеђења испуњења уговорних обавеза Извођача у складу са Уговором, и обзиром да смо ми пристали да Извођачу издамо такву Банкарску гаранцију:

Овим потврђујемо да смо Гарант и да према вама, у име Извођача, сносимо обавезу до укупног износа од [уписати износ Гаранције] [уписати износ словима], који је платив у врсти и односу валута у којима је платива Уговрена цена и обавезујемо се да по пријему вашег првог писаног позива, без примедби и спора, исплатимо било који износ или износе који нису већи од [уписати износ гаранције], као што је горе наведено, без потребе да доказујете или дајете основе или разлоге за ваш позив и износ наведен у њему.

Овим се одричемо неопходности да наведено дуговање потражујете од Извођача пре него што нама доставите такав позив.

Ми даље прихватамо да нас никаква промена или допуна или друга измена услова Уговора или Услуга које треба тиме пружити или било којих уговорних докумената која могу бити сачињена између вас и Извођача неће ни на који начин ослободити од било које обавезе по овој Гаранцији, и ми се овим одричемо потребе да нас обавестите о свакој таквој промени, допуни или измени.

Ова Гаранција је издата директно вама и није преносива.

Сваки позив за плаћање мора да нам се достави до [уписати датум 60 дана након датума истека рока за извршење посла] (датум истека), када ова Гаранција престаје да важи и враћа се нама.

На ову гаранцију примењује се материјално право Републике Србије, а у случају спора биће надлежан Привредни суд у Београду.

Потписи и печати овлашћених лица

**ОБРАЗАЦ ГАРАНЦИЈЕ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ НЕДОСТАКА
У ГАРАНТНОМ ПЕРИОДУ
(меморандум банке)**

Назив и седиште банке која издаје гаранцију:.....

Датум:.....

ГАРАНЦИЈА ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ГРЕШАКА У ГАРАНТНОМ РОКУ
бр.....

Уговор бр.....

Назив Уговора:

**Изградња комплекса чеоне наплатне станице
на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635
и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд**

Назив и адреса корисника гаранције: Јавно предузеће «Путеви Србије», 11000 Београд, Булевар краља Александра 282, (који се Уговором дефинише као Наручилац, у даљем тексту Корисник)

Обзиром да се *[уписати назив и адресу Извођача радова]* (у даљем тексту: Извођач) обавезао, да по Уговору бр *[уписати број Уговора]* од *[уписати датум Уговора]* изведе радове на изградњи комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд, (у даљем тексту: Уговор) и обзиром да сте ви условили у поменутом Уговору да Извођач треба да вам достави Банкарску гаранцију издату од реномиране банке на износ од 5% од вредности изведених радова (без ПДВ-а), која је утврђена Примопредајом радова и која је у Уговору наведена као средство обезбеђење за отклањање недостатака у Гарантном периоду, овим потврђујемо да смо ми Гарант и да према Вама, у име Извођача, сносимо обавезу до укупног износа од *[уписати износ Гаранције]* без ПДВ-а *[уписати износ словима]* и обавезујемо се да по пријему вашег првог писменог позива, без примедби и спора, исплатимо било који износ или износе који нису већи од *[уписати износ гаранције]*, без потребе да доказујете или дајете основе или разлоге за ваш позив и износ наведен у њему.

Овим се одричемо неопходности да наведено дуговање потражујете од Извођача пре него што нама доставите такав позив.

Ми даље прихватамо да нас никаква промена или допуна или друга измена услова Уговора или радова које треба тиме извести или било којих уговорних докумената која могу бити сачињена између Вас и Извођача неће ни на који начин ослободити од било које обавезе по овој Гаранцији, и ми се овим одричемо потребе да нас обавестите о свакој таквој промени, допуни или измени.

Сваки позив за плаћање мора да нам се достави до *[уписати датум 5 дана дужи од Уговореног гарантног рока]* (датум истека), када ова Гаранција престаје да важи и враћа се нама.

На ову гаранцију примењује се материјално право Републике Србије, а у случају спора биће надлежан Привредни суд у Београду.

Банка Гарант:

Датум и место издавања:

.....

.....

(Печат и потпис)

**БАНКАРСКА ГАРАНЦИЈА ЗА ПОВРАЋАЈ АВАНСА
(меморандум банке)**

**Корисник гаранције: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ПУТЕВИ СРБИЈЕ»
Булевар краља Александра 282, 11000 Београд
РЕПУБЛИКА СРБИЈА**

ГАРАНЦИЈА ЗА ПОВРАЋАЈ АВАНСА БР

Уговор бр.

Назив Уговора:

**Изградња комплекса чеоне наплатне станице
на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635
и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд**

Обавештени смо да је *[уписати назив и адресу Добављача]* (у даљем тексту Добављач) потписао Уговор о изградњи комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд, *[уписати број Уговора]* од *[уписати датум закључења Уговора]* (у даљем тексту Уговор), са вама и да је у складу са условима Уговора Добављач у обавези да код Корисника депонује банкарску гаранцију за повраћај аванса – на први позив и то у износу од *[уписати износ Гаранције, у висини суме идентичан авансу]* *[уписати износ словима]*.

На захтев Добављача, ми *[уписати назив и седиште банке]* овим неопозиво преузимамо обавезу да Вам платимо било коју суму или суме које не прелазе укупни износ од *[уписати износ Гаранције]* *[уписати износ словима]* након пријема вашег првог писаног захтева праћеног писаном изјавом у којој се наводи да је Добављач прекршио своју обавезу (обавезе) према Уговору, јер је употребио аванс за намену која не представља трошкове мобилизације везане за радове, или није оправдао примљени аванс у року и на начин утврђен Уговором, или не одржава гаранцију важећом на начин утврђен уговором.

Услов за било какво потраживање и плаћање према овој гаранцији је да наведени аванс буде примљен од стране Добављача на његов рачун број *[унети број рачуна]* у *[уписати пун назив и адресу банке]*.

Ова гаранција истиче по нашем пријему копије фактуре која показује да је 100% аванса оправдано или на дан *[унети датум који наступа 5-ог дана од дана истека рока за коначно извршење посла]*, шта год наступи прво. Самим тим, сви захтеви за плаћање према овој гаранцији морају да буду примљени с наше стране у нашој канцеларији на или пре тог датума.

Ми даље прихватамо да нас никаква промена или допуна или друга измена услова Уговора или Услуга које треба тиме пружити или било којих уговорних докумената која могу бити сачињена између вас и Добављача неће ни на који начин ослободити од било које обавезе по овој Гаранцији, и ми се овим одричемо потребе да нас обавестите о свакој таквој промени, допуни или измени.

На ову гаранцију примењује се материјално право Републике Србије, а у случају спора биће надлежан Привредни суд у Београду.

Банка Гарант:

Датум и место издавања:

.....

(Печат и потпис)

.....

VI ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр _____ од _____ 2014. године, за јавну набавку радова – Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015.

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача:	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):	
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 понуђача.

3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	
2)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Процент 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:	
	Име особе за контакт:	
2)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	

	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	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) НАША ПОНУДА ЗА ИЗГРАДЊУ ИЗГРАДЊА КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-A РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ. 605+635 И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД ГЛАСИ:

Укупна цена без ПДВ-а	
Укупна цена са ПДВ-ом	
Тражени проценат аванса (<u>не већи до 10%</u>)	
Рок важења понуде (<u>не краћи од 60 дана од дана отварања понуда</u>)	
Рок завршетка уговорених радова (<u>не дужи од 30.08.2016. године</u>)	

У _____ дана _____ 2015.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.



**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ**

VII МОДЕЛ УГОВОРА

Београд, Булевар краља Александра 282

VI Број:

Датум:

У Г О В О Р О ИЗВОЂЕЊУ РАДОВА

Закључен између уговорних страна:

1. **ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ «ПУТЕВИ СРБИЈЕ» Београд**, Булевар краља Александра број 282, матични број 20132248, ПИБ 104260456, број рачуна 105-4681-51 код „АИК БАНКЕ“ Београд, телефон 011/30-40-701, које заступа в.д. директора Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж. (у даљем тексту: **Наручилац**),
2. _____, _____, ул. _____ број _____, матични број _____, ПИБ _____, број рачуна _____, отворен код _____, које заступа _____ (у даљем тексту **Добављач**)

Чланови групе понуђача:

- _____
- _____

Подизвођачи:

- _____
- _____

Члан 1.

Уговорне стране констатују:

- да је Наручилац на основу чл. 32. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, бр. 124/12 у даљем тексту: Закон) и на основу позива за подношење понуда за јавну набавку радова – **Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд**, спровео отворени поступак јавне набавке радова;
- да је Добављач дана _____ 2015. године, доставио понуду број _____, која се налази у прилогу Уговора и саставни је део овог Уговора;
- да је Наручилац у складу са чл. 108. Закона о јавним набавкама, на основу Понуде Добављача и Одлуке о додели уговора бр. _____ од _____ 2015. године, изабрао Добављача за закључење Уговора о јавној набавци.

ПРЕДМЕТ УГОВОРА

Члан 2.

Наручилац уступа, а Добављач прихвата и обавезује се да пројектује и изведе радове на изградњи комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд, на основу прихваћене понуде Добављача број _____ од _____ 2015. године, у свему према Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14), Закону о јавним путевима („Сл. гласник РС“ бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12 и 104/13), техничкој документацији и Конкурсној документацији која је саставни део овог Уговора.

ВРЕДНОСТ РАДОВА

Члан 3.

Уговорену цену чине:

- цена радова из чл. 2. овог Уговора са свим пратећим трошковима, без пореза на додату вредност, у укупном износу од _____ динара
- порез на додату вредност у износу од _____ динара
- Укупна уговорена цена износи _____ динара

(словима: _____ динара)

Члан 4.

Уговорена цена је формирана на основу Понуде. Понуђена цена је фиксна и не може се мењати ("кључ у руке").

ДИНАМИКА И НАЧИН ПЛАЋАЊА

Члан 5.

Наручилац ће плаћати Извођачу изведене радове на основу достављених ситуација на рачун наведен у овом Уговору. Начин и услови испостављања ситуација за наплату је дефинисан Клаузулама 4.5 ОУУ и 4.10 ПУУ.

РОК

Члан 6.

Рок за завршетак Радова је дефинисан одредбама клаузуле 1.1 (30) ОУУ и ПУУ.

Члан 7.

Ако Извођач, својом кривицом, не испуни уговорне обавезе у роковима предвиђеним чланом 6. овог Уговора, дужан је да плати Наручиоцу, новчани износ на име казне, који се утврђује на начин дефинисан у оквиру клаузуле 4.7 ОУУ и ПУУ. Уколико је укупан износ обрачунат по овом основу већи од 10% од Укупне уговорене цене без ПДВ-а, Наручилац може једнострано раскинути Уговор.

Износи уговорених казни обрачунавају се и наплаћују кроз прву наредну привремену ситуацију, док укупни износ примењених уговорних казни Уговарачи утврђују у поступку Примопредаје радова.

ОБАВЕЗЕ ДОБАВЉАЧА

Члан 8.

Добављач се обавезује да радове из члана 2. овог Уговора:

- Изврши у складу са одредбама Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“ бр. 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/14), Закона о јавним путевима („Сл. гласник РС“ бр. 101/05, 123/07, 101/11, 93/12 и 104/13) и другим важећим законима, прописима и стандардима који важи за ову врсту посла, квалитетно и уз строго поштовање професионалних правила своје струке;
- Изврши у складу са одредбама Услови уговора и захтевима из Конкурсне документације;
- Изврши у роковима утврђеним чланом 6. овог Уговора;
- Да у року од 14 дана од дана закључења уговора достави Програм радова у свему према одредбама клаузуле 2.1 О.У.У. и П.У.У.;
- Да у року од 7 дана од дана закључења уговора достави решење о именовану Руководиоца радова, Одговорних пројектаната и Одговорних извођача радова који је су наведени у Понуди;
- Да у року од 7 дана од дана закључења уговора достави Гаранцију за добро извршење посла издату у складу са одредбама Конкурсне документације.

ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

Члан 9.

Наручилац ће преко Стручног надзора вршити контролу реализације Уговора и сарађиваће преко својих представника са Уговарачима око свих питања меродавних за успешну реализацију Уговора.

ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 10.

Уговорне стране су сагласне да су следећа документа саставни део овог Уговора:

- Општи услови уговора (ОУУ)
- Посебни услови уговора (ПУУ)
- Спецификације из Конкурсне документације,
- Техничка документација,
- Образац структуре цене,
- Технички опис опреме и радова са предмером за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици
- Понуда добављача број _____ од _____ . 2015. године.

Приоритет у тумачењу делова Уговора дефинисан је клаузулом 1.4 ОУУ.

ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 11.

Све евентуалне спорове који настану поводом овог Уговора – уговорне стране ће покушати да реше споразумно, а у супротном се уговара надлежност Привредног суда у Београду.

Члан 12.

Овај Уговор се може изменити само писаним анексом, потписаним од стране овлашћених лица свих уговорних страна.

На све што није регулисано одредбама овог Уговора, примениће се одредбе Закона о облигационим односима.

Члан 13.

Уговорне стране сагласно изјављују да су Уговор прочитале, разумеле и да уговорне одредбе у свему представљају израз њихове стварне воље.

Овај Уговор је сачињен у 8 (осам) истоветних примерака, од чега је 5 (пет) примерака за Наручиоца, а 3 (три) за Додављача.

ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“
в.д. директора

ДОБАВЉАЧ
директор

Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж

Напомена: Овај модел уговора представља садржину уговора који ће бити закључен са изабраним понуђачем. У случају да изабрани Понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, Наручилац ће Управи за јавне набавке доставити доказ негативне референце

ОПШТИ УСЛОВИ УГОВОРА

ОПШТЕ

- 1.1 Дефиниције Осим уколико није другачије наведено, следећи изрази, који се користе у Уговору имају наведено значење:
- 1) „Закон“ подразумева законе, подзаконске акте и друге обавезујуће прописе који су на снази у Републици Србији;
 - 2) „Уговор“ је уговор између Наручиоца и Добављача за извршење, завршетак и одржавање Радова. Састоји се из документације наведене у Клаузули 1.4 Општих услова Уговора;
 - 3) „Наручилац“ је Јавно предузеће „Путеви Србије“ (ЈППС) које је у својству Наручиоца закључило Уговор за извршење Радова са Добављачем;
 - 4) „Добављач“ је понуђач чија је понуда за извршење Радова прихваћена од стране Наручиоца;
 - 5) „Понуда“ је попуњена документација из Конкурсне документације достављена Наручиоцу од стране Добављача;
 - 6) „Уговорна страна“ је Наручилац, односно Добављач, у зависности од контекста, а „Уговорне стране“ су Наручилац и Добављач;
 - 7) „Радови“ су све оно што се Уговором захтева од Добављача да изгради, монтира и преда Наручиоцу, како је то дефинисано у **Посебним условима Уговора**;
 - 8) „Уговорна цена“ је прихваћена уговорна цена која је дата у Одлуци о додели уговора укључујући и радове неопходне за корекцију недостатака и након тога усаглашена у складу са одредбама из Уговора;
 - 9) „Образац структуре цене“ означава списак у коме су дате Листе активности са ценама и чини саставни део Понуде;
 - 10) "Документација Извођача" представља пројекте, прорачуне, рачунарске програме и остали софтвер, цртеже, приручнике и осталу документацију техничке природе (ако постоји) коју Добављач обезбеђује по Уговору и која представља одговорност Добављача
 - 11) „Техничка документација“ означава скуп свих пројеката, на основу којих се изводе уговорени Радови,;
 - 12) „Пројектант“ је правно лице које је израдило Техничку документацију за Радове који су предмет Уговора;
 - 13) „Спецификације“ значе спецификације Радова обухваћених Уговором и све измене и допуне одобрене од стране Руководиоца пројекта.
 - 14) „Представник Наручиоца“ је лице именовано у **Посебним условима Уговора** (или било које друго компетентно лице именовано од стране Наручиоца да ради на месту замене Представника Наручиоца, о чему је обавештен Добављач) одговорно за управљање Уговором;
 - 15) „Стручни надзор“ је лице које у име Наручиоца обавља

- послове дефинисане Клаузулом 1.7 Општих услова уговора;
- 16) „ОУУ“ су Општи услови Уговора;
 - 17) „ПУУ“ су Посебни услови Уговора којима се Општи услови Уговора мењају, односно допуњују;
 - 18) „Заједничко наступање“ је удружено наступање групе понуђача из заједничке понуде у својству Добављача на извођењу Радова;
 - 19) „Водећи партнер“ је члан групе понуђача у оквиру Заједничког наступања који је овлашћен од стране свих учесника у заједничком понуди да у њихово име остварује сва права и обавезе према Наручиоцу, у складу са достављеним Споразумом сачињеним у складу одредбама чл. 81. ст. 4. Закона о јавним набавкама;
 - 20) „Члан заједничког наступања“ је члан групе понуђача - Добављача који удружено наступа на извршењу Уговора, и које је заједнички и појединачно солидарно одговорно у вези са свим уговорним обавезама према Наручиоцу;
 - 21) „Подизвођач“ је правно лице које има уговор са Добављачем за извођење дела Радова из овог Уговора;
 - 22) „Вишкови радова“ су позитивна одступања количина изведених радова у односу на уговорене количине радова;
 - 23) „Мањкови радова“ су негативна одступања количина изведених радова у односу на уговорене количине радова;
 - 24) „Непредвиђени радови“ су они радови који уговором нису обухваћени, а који се морају извести ради испуњења Уговора о извођењу радова;
 - 25) „Накнадни радови“ су они радови који нису уговорени и нису нужни за испуњење уговора, а Наручилац захтева да се изведу;
 - 26) „Потврда о отклоњеним недостацима“ је потврда коју издаје Стручни надзор након отклањања недостатака од стране Добављача;
 - 27) „Ситуација“ је захтев за плаћање којим Добављач захтева од Наручиоца плаћање изведених Радова;
 - 28) „Окончана ситуација“ је ситуација коју Добављач испоставља након завршетка гарантног периода, односно издавања потврде од стране Наручиоца о отклоњеним недостацим у гарантном периоду.
 - 29) „Датум почетка радова“ је дат у **Посебним условима Уговора**. То је најкаснији датум када Добављач мора да започне са извођењем Радова. Он се не мора подударати са датумом преузимања градилишта у посед;
 - 30) "Датум преузимања градилишта у посед" је дан када Наручилац писаним путем обавести Добављача да може да преузме градилиште у посед;
 - 31) „Писмо о почетку радова“ је допис којим Наручилац уводи Добављача у посао;
 - 32) „Рок за завршетак радова“ је датум до којег је планирано да Добављач заврши Радове. Рок за завршетак радова је

дефинисан у **Посебним условима Уговора**. Рок за завршетак радова може да буде измењен искључиво од стране Наручиоца издавањем одобрења за продужетак радова или издавањем налога за убрзање радова;

- 33) „Датум завршетка радова“ је датум завршетка Радова оверен од стране Стручног надзора у складу са Клаузулом 5.1 О.У.У.;
- 34) „Потврда о завршетку радова“ је допис којим Стручни надзор потврђује да је Добављач извршио све радове по Уговору;
- 35) „Примопредаја радова“ је активност која се спроводи након завршених радова и током које се врши Обрачунски преглед изведених радова на начин описан у оквиру Клаузуле 5.2. О.У.У.;
- 36) „Технички преглед радова“ је активност која се спроводи у складу са Законом о планирању и изградњи од стране Комисије за технички преглед на начин дефинисан Клаузулом 5.5 О.У.У.;
- 37) „Гарантни период“ (период одговорности за недостатке) је период дефинисан у **Посебним условима Уговора** у складу са Клаузулама 3.3 и 5.4 О.У.У.;
- 38) „Недостатак“ значи било који део Радова који није извршен у складу са Уговором;
- 39) „Коначна примопредаја радова“ је активност која се спроводи након истека Гарантног периода којом се завршавају уговорне обавезе Уговарача;
- 40) „Потврда о добром извршењу посла“ је допис који Наручилац издаје на крају гарантног периода;
- 41) „Радни цртежи“ обухватају прорачуне, цртеже, детаље и остале податке достављене Стручном надзору или одобрене од Стручног надзора, а који се користе за извршење Уговора;
- 42) „Геомеханички извештаји“ представљају извештаје који садрже чињенице и тумачења истражних геомеханичких радова на градилишту;
- 43) „Постројење“ је било који саставни део Радова који има механичку, електро, хемијску или биолошку функцију.
- 44) „Опрема“ означава све апарате, уређаје, машине, прибор, софтвер и сл. које су потребне за функционисање система наплате путарине и изграђених грађевинских објеката.
- 45) "Опрема Добављача" представља све апарате, машине, возила и остале ствари које су потребне за извођење и завршетак радова и отклањање недостатака. Међутим, опрема Добављача не обухвата привремене радове, опрему Наручиоца (ако постоји), постројења, материјале и било које друге ствари које су предвиђене да буду или већ јесу саставни делови уговорених радова.
- 46) "Опрема Наручиоца" представља апарате, машине и возила (ако постоје) која Наручилац ставља Добављачу на располагање ради коришћења у извођењу радова, како је

наведено у Конкурсној документацији, али без постројења које Наручилац није примио.

- 47) „Материјали“ су све набавке материјала у току реализације Уговора, укључујући потрошну робу, које Добављач користи за уградњу у Радове;
- 48) „Градилиште“ је простор на коме се изводе Радови, односно простор који се користи за потребе извођења Радова. Детаљни подаци о градилишту дефинисани су у **Посебним условима Уговора**;
- 49) „Привремени радови“ су радови које пројектује, гради, монтира и уклања Добављач, а који су неопходни за извођење Радова;
- 50) „Дани“ значе календарске дане;
- 51) „Месеци“ значе календарске месеце;
- 52) „Писменим путем“ или „писмено“ означава документ који је исписан руком, писаћом машином, одштампан или електронски израђен и који резултује трајним чувањем.

1.2 Закон уговора На Уговор, његова значења и интерпретације и на односе између уговорних страна се примењују закони Републике Србије.

1.3 Језик уговора Језик уговора је српски језик.

1.4 Тумачења При тумачењу ових Општих услова Уговора, једнина такође значи множину, мушки род такође значи женски и средњи род и обрнуто. Наслови немају значаја. Речи имају своје нормално значење које им је респективно дато у оквиру језика Уговора осим ако то није другачије посебно дефинисано.

Документи који чини Уговор тумаче се према следећем редоследу приоритета:

- (1) Уговор о извођењу радова,
- (2) Понуда,
- (3) Посебни Услови Уговора,
- (4) Општи Услови Уговора,
- (5) Пројекат за грађевинску дозволу,
- (6) Техничке спецификације,
- (7) Технички опис опреме и радова са предмером за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици
- (8) Цртежи,
- (7) Образац структуре цене,
- (8) сва остала документа наведена у Посебним условима Уговора која чине саставни део Уговора

Представник Наручиоца даје упутства којима се разјашњавају питања у вези са овим условима Уговора.

1.5 Одлуке Представника Наручиоца Осим уколико није другачије дефинисано у Посебним условима уговора, Представник Наручиоца одлучује о уговорним питањима између Наручиоца и Добављача у име Наручиоца.

1.6 Пренос овлашћења Наручилац може да пренесе било које од својих овлашћења у вези са Уговором на друга лица, односно да повуче било које овлашћење и дужан је да о томе обавести Добављача.

1.7 Стручни Стручни надзор је лице именовано од стране Наручиоца и врши

надзор	<p>стални стручни надзор над извођењем Радова.</p> <p>Стручни надзор се врши по прописима који регулишу вршење стручног надзора и посебним захтевима Наручиоца у погледу испуњења уговорних обавеза Добављача, а састоји се нарочито од контроле:</p> <ul style="list-style-type: none"> • одржавање рокова извођења радова, • утрошка средстава, • извођење радова према техничкој документацији (на градилишту и у радионици), • примене прописа, стандарда и техничких норматива • количина и квалитета изведених радова, • квалитета материјала који се уграђују (укључујући и контролу у месту производње).
1.8 Комуникација	<p>Комуникација између уговорних страна биће правоснажна једино ако је у писаном облику. Обавештења су пуноважна једино ако су достављена на адресу друге уговорне стране дефинисану Клаузулом 1.8 П.У.У.</p> <p>Уговорне стране могу да промене адресу за комуникацију достављањем нове адресе писаним путем на адресу друге стране дефинисану Клаузулом 1.8 П.У.У</p>
1.9 Остали извођачи	<p>Добављач сарађује и дели градилиште са другим извођачима радова, јавним институцијама, комуналним службама и Наручиоцем у роковима датим у Програму за друге извођаче радова, који је приказан у Посебним условима Уговора. Добављач такође обезбеђује средства и услуге које су им потребне, како је то описано у Програму. Наручилац може изменити Програм за друге извођаче, при чему о свакој таквој измени обавештава Добављача.</p>
1.10 Особље опрема	<p>и Добављач је дужан да у року од 7 дана од дана потписивања уговора именује Руководиоца радова, Одговорне пројектанте и Одговорне извођаче радова који су наведени у Понуди Добављача.</p> <p>Наручилац је дужан да у року од 7 дана од дана потписивања уговора именује Главног пројектанта кога је предложио Добављач.</p> <p>Добављач ангажује кључно особље и опрему који су приказани у његовој Понуди за извршење радова или друго особље и опрему који су одобрени од стране Наручиоца. Наручилац одобрава предлог замене кључног особља само уколико су квалификације и способности новог особља једнаке или боље од оних које је поседовало особље представљено у оквиру Понуде.</p> <p>Уколико Стручни надзор уз сагласност Наручиоца затражи од Добављача да уклони лице које је члан или део тима особља Добављача, уз образложење, Добављач обезбеђује да то лице напусти градилиште у року од седам дана и да неће имати даље везе са радовима из Уговора.</p>
1.11 Ризици Добављача Наручиоца	<p>и Наручилац сноси ризике које овај Уговор дефинише као ризике Наручиоца, а Добављач сноси ризике које овај Уговор дефинише као ризике Добављача.</p>
1.12 Ризици Наручиоца	<p>Од Датума почетка радова до издавања Потврде о отклоњеним</p>

недостацима, следеће представља ризике Наручиоца:

- (а) Ризик од личне повреде, смрти или губитка или оштећења имовине (искључујући радове, постројења, материјале и опрему), који су настали услед
 - (1) коришћења или запоседања градилишта Радовима или у сврху Радова, а неминовна су последица Радова или
 - (2) немара, кршења законских обавеза или непоштовања правних обавеза Наручиоца или било ког лица запосленог код Наручиоца и/или ангажованог уговором од стране Наручиоца, изузев Добављача.
- (б) Ризик од оштећења Радова, постројења, материјала и опреме у обиму који је резултат пропуста Наручиоца или пројекта Наручиоца, или као последица рата или радиоактивне контаминације која директно угрожава земљу у којој се радови изводе.

Од Датума завршетка уговора до издавања Потврде о отклоњеним недостацима, ризици за губитак или оштећење Радова, постројења и материјала су ризици Наручиоца осим губитака и оштећења због

- (а) недостатка који је постојао на датум завршетка радова,
- (б) догађаја који је настао пре датума завршетка радова, који сам по себи није био ризик Наручиоца или
- (ц) активности Добављача на градилишту након датума завршетка радова.

1.13 Ризици Добављача

Од Датума почетка радова до издавања Потврде о отклоњеним недостацима, ризици за личне повреде, смрт, губитак или оштећења имовине (укључујући, али се не ограничавајући на, Радове, постројења, материјале и опрему) који нису ризици Наручиоца су ризици Добављача.

1.14 Осигурање

Добављач обезбеђује, у заједничко име Наручиоца и Добављача, покриће осигурањем од Датума почетка радова до истека гарантног периода, на суму и са одбицима **дефинисаним у Посебним условима уговора**, за следеће догађаје који представљају ризике Добављача:

- (а) губитак или оштећење Радова, постројења и материјала;
- (б) губитак или оштећење опреме;
- (ц) губитак или оштећење имовине (осим Радова, постројења, материјала и опреме) везане за Уговор; и
- (д) лична повреда или смрт.

Полисе и потврде за осигурање Добављач доставља Наручиоцу на одобрење пре Датума почетка радова. Сва та осигурања обезбеђују да надокнаде буду наплативе у врсти и односу валута сходно захтеву за надокнаду за направљене губитке или штете.

Уколико Добављач не обезбеди тражене полисе и потврде, Наручилац може активирати осигурање које је Добављач требало да обезбеди и надокнадити плаћене премије из других плаћања према Добављачу или, уколико плаћања нису доспела, плаћање премија сматра се дугом.

Измене услова осигурања не могу да се изврше без претходног одобрења Наручиоца.

Обе уговорне стране морају се придржавати свих услова из полиса осигурања.

1.15 Подаци о градилишту и радовима

За Добављача се сматра да је проучио све податке о градилишту као што се наводи у **Посебним условима Уговора**, уз све додатне информације које су доступне Добављачу.

Наручилац ће ставити на располагање Добављачу све доступне информације којима располаже пре подношења понуде, као и релевантне податке који дођу у посед Наручиоца након подношења понуде и закључења уговора. Добављач ће бити одговоран за проверу и тумачење свих таквих података.

Наручилац неће имати никакву одговорност за тачност, потпуност или примењљивост таквих података, осим како је наведено у **Посебним условима уговора**. Сматраће се да је Добављач пре подношења понуде пажљиво испитао и разумео све захтеве Наручиоца дате у Техничким Спецификацијама. Одговорност за израду пројекта и тачност свих делова у пројекту, укључујући прорачуне, калкулације, мере, количине и друго је одговорност Добављача.

Наручилац не може бити одговоран за било коју грешку, нетачност или пропуст било које врсте и неће се сматрати да су дали било какве тврдње о тачности и потпуности било којих података или информација, осим како је наведено у **Посебним условима уговора**. Сви подаци или информације које Добављач добије од стране Наручиоца или на други начин, не ослобађају Добављача од његове пуне одговорности за пројектовање и извођење радова.

1.16 Извођење радова

Добављач изводи Радове у складу са Спецификацијама и Цртежима.

Добављач започети извођење Радова на Дан почетка радова. Радове изводи у складу са Програмом који је доставио, и који је ажуриран уз одобрење Стручног надзора и сагласност Представника Наручиоца, а завршава их до Рока за завршетак радова.

1.17 Одобрење Стручног надзора

Добављач је дужан да прибави претходно одобрење Стручног надзора у свим случајевима када је то предвиђено прописима и овим уговором.

Добављач Стручном надзору доставља на одобрење спецификације и цртеже којима се приказују предложени Привремени радови.

Добављач је одговоран за израду пројекта Привремених радова.

Одобрење Стручног надзора не мења одговорност Добављача за пројектовање Привремених радова.

Добављач прибавља одобрења од трећих лица на пројекат

Привремених радова, где је то потребно.

Сви цртежи које припреми Добављач за извођење привремених и сталних Радова захтевају претходно одобрење Стручног надзора пре њихове примене.

- 1.18 Безбедност Добављач је одговоран за безбедност током трајања свих активности на градилишту.
- 1.19 Откриће Све што се неочекивано открије на градилишту, а од историјског је или другог значаја или је велике вредности, власништво је Републике Србије. Добављач одмах прекида радове на тој локацији и обавештава Представника Наручиоца и Стручни надзор о таквим открићима и спроводи упутства Стручног надзора и Представника Наручиоца како да се у тој ситуацији понаша.
- 1.20 Почетак радова и Запоседање градилишта Наручилац уводи у посед Добављача у све делове градилишта. Уколико то није учињено до датума дефинисаног у **Посебним условима Уговора**, сматра се да је Наручилац закаснио са почетком одговарајућих активности и ово представља догађај за надокнаду.
- 1.21 Приступ градилишту Добављач дозвољава Стручном надзору и свим лицима овлашћеним од Наручиоца приступ градилишту и било којој локацији на којој се изводе или се намерава да се изведу радови везани за Уговор.
- 1.22 Упутства, инспекције и ревизије Добављач извршава сва упутства Стручног надзора која су у складу са релевантним законима Републике Србије.
Добављач ће омогућити приступ градилишту и увид у градилишну документацију надлежној инспекцијској служби Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

ПРАЋЕЊЕ ДИНАМИКЕ ИЗВОЂЕЊА

- 2.1 Програм радова У року дефинисаном у **Посебним условима Уговора**, Добављач доставља Представнику Наручиоца и Стручном надзору на одобрење Програм који приказује опште методе, организацију, редослед и динамику извршења свих активности Радова.
- Програм извршења радова детаљно наводи битне активности, датуме, расподелу материјала, радне снаге и механизације, итд. Добављач је дужан да у Програму да за одређене технолошке – целине, предложи и рокове завршетка (међурокове).
- Ажурирани Програм је Програм који показује стварно напредовање радова на свакој активности, као и утицај постигнутог напредовања на динамику преосталих радова, укључујући све промене у даљем редоследу активности.
- Добављач доставља Стручном надзору на одобрење ажурирани Програм у интервалима који нису дужи од периода дефинисаног у **Посебним условима Уговора**. Уколико Добављач не достави ажурирани Програм у овом року, Стручни надзор ће трајно задржати суму дефинисану у **Посебним условима Уговора** од следеће ситуације.
- Одобрење Програма од стране Стручног надзора не мења обавезе Добављача. Добављач може ревидовати Програм и доставити га Стручном надзору пројекта поново у било ком тренутку. Ревидован Програм приказује и утицај извршених

- измена и догађаја за надокнаду.
- 2.2 Продужетак рока за завршетак радова Наручилац продужава рок за завршетак радова уколико се појаве догађаји ван разумне контроле Добављача, који онемогућују завршетак радова до рока за завршетак радова, без преузимања мера за убрзање преосталих радова од стране Добављача, а који могу имати за последицу стварање додатних трошкова за Добављача.
- Образложени захтев Добављача за продужење рока за завршетак Радова мора садржати сагласност Стручног надзора.
- Наручилац одлучује да ли ће и за колико продужити циљани рок за завршетак радова у року од 21 дана од дана када је Добављач Наручиоцу доставио захтев о процени утицаја догађаја за надокнаду за измену уз достављање комплетних пратећих информација. Уколико Добављач пропусти да достави благовремено упозорење о кашњењу или не сарађује у смислу решавања овог кашњења, кашњење изазвано овим пропустом се неће разматрати приликом одређивања новог циљаног рока за завршетак радова.
- 2.3 Одлагања према налогу Наручиоца Наручилац може дати налог Добављачу за одлагање почетка или напредовања биле које активности на Радовима.
- 2.4 Састанци Уговарача Непосредно након потписивања Уговора, одржаће се Иницијални састанак представника свих Уговарача на коме ће се установити линије комуникације, међурокови за испуњење уговорних обавеза, форме докумената и све друго од интереса за реализацију Уговора.
- Сврха састанака је преглед планова преосталих Радова и разматрање свих питања која су покренута у складу са процедуром блавременог обавештавања.
- Представник Добављача води записник са састанака и доставља копије свима који су присуствовали састанку. О обавези предузимања активности уговорних страна одлучује Наручилац преко својих представника било на састанку или након састанка, што се доставља писаним путем свима који су присуствовали састанку.
- 2.5 Благовремено обавештење Добављач упозорава Стручни надзор у најранијој могућој фази о будућим специфичним догађајима или околностима који могу угрозити квалитет радова, повећати уговорну цену или изазвати кашњење извођења Радова. Стручни надзор може тражити од Добављача да достави процену очекиваних утицаја будућих догађаја или околности на Уговорну цену и рок завршетка Уговора. Процену доставља Добављач у најкраћем могућем року.
- Добављач сарађује са Стручним надзором у припреми и разматрању предлога за избегавање или умањење утицаја таквих догађаја или околности, које треба да спроведу сви који су укључени у радове, и извршава било коју инструкцију Стручног надзора која из ових околности проистекне.
- 2.6 Извештај о напредовању радова Добављач ће припремати месечне извештаје о напредовању оверене од стране Стручног надзора и достављати их представнику Наручиоца у четири примерака. Први извештај треба да покрива период до краја првог календарског месеца после датума започињања. Извештаји треба да се достављају

после тога у року дефинисаном у **Посебним условима Уговора**.

Извештавање ће се наставити све док Добављач не заврши све уговорене радове.

Сваки извештај теба да обухвати:

- (a) Коореспонденцију са надлежним институцијама и осталим учесницима на пројекту;
- (b) Списак пројектне документације по којој се изводе радови;
- (c) Графиконе и детаљне описе напредовања радова укључујући и финансијску реализацију;
- (d) Ангажовање Добављачевог особља, опреме и механизације на градилишту;
- (e) Списак докумената о квалитетету материјала (атести);
- (f) Резултати снимања и испитивања изведених радова;
- (g) Податке о безбедности, укључујући детаље о било којим опасним инцидентима и активностима које се односе на аспекте животне средине и односа са јавношћу;
- (h) Упоређења стварног и планираног напредовања, са детаљима свих догађаја или околности које би могле да угрозе завршетак у складу са Уговором, и мере које се усвајају (или треба да се усвоје) да би се превазишла кашњења;
- (i) Планиране активности у наредном месецу;
- (j) Прогнозу о потребној динамици прилива финансијких средстава за сваки наредни месец;
- (k) преглед налога за измену;
- (l) преглед захтева за потраживање достављених до тог периода;
- (m) Фотографије које показују стање израде и напредовања на Градилишту.

Уколико Добављач не достави Извештај у року дефинисаном у **Посебним условима Уговора**, Стручни надзор ће трајно задржати суму дефинисану у **Посебним условима Уговора** од следеће ситуације.

КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА

- 3.1 Идентификација недостатака Стручни надзор врши контролу рада Добављача и обавештава Добављача о свим недостацима које је пронашао. Таква провера не утиче на обавезе Добављача. Стручни надзор може издати налог Добављачу да истражи недостатке и да открије и испита све радове за које Стручни надзор сматра да могу имати недостатке.
- 3.2 Испитивања Уколико Стручни надзор уз сагласност Представника Наручиоца изда налог Добављачу да изврши испитивање које није одређено Спецификацијама како би проверио да ли неки од радова поседују недостатке и испитивање покаже да су недостаци присутни, Добављач сноси трошкове испитивања и узорковања без права надокнаде. Уколико не постоји недостатак, испитивање ће бити догађај за надокнаду.

- 3.3 Отклањање недостатака гарантног периода у Наручилац доставља обавештење Добављачу о свим недостацима пре истека Гарантног периода, који је дефинисан Клаузулом 5.4 О.У.У. Наручилац може да продужи Гарантни период за време које је било потребно да се недостаци отклоне.
- Сваки пут када се изда обавештење о недостацима, Добављач отклања недостатке е у року дефинисаном у обавештењу Наручиоца.
- 3.4 Неотклоњени недостаци Уколико Добављач не отклони недостатке у року дефинисаном у обавештењу Наручиоца, Наручилац процењује трошкове за отклањање недостатака које мора да плати Добављач, а могу бити наплаћени из задржаног износа.

КОНТРОЛА ТРОШКОВА

- 4.1 Уговорна цена Уговорна цена је прихваћена укупна цена из понуде и она је фиксна цена за сво пројектовање, радове и опрему по овом уговору (одредба "кључ у руке"). Уговорна цена обухвата и све непредвиђене радове и вишкове радова, а искључује утицај мањкова радова. Одредба "кључ у руке" не искључује измену уговорене цене због наступања промењених околности и плаћање накнадних радова.
- Сматра се да је Добављач при изради понуде сагледао све аспекте посла, те да је понуђена цена исправна и довољна (сем ако то није другачије одређено у **Посебним условима уговора**) да покрије све обавезе по уговору и све активности неопходне за правилно пројектовање, извођење и завршетак уговорених радова и исправљање било каквих недостатака.
- Осим уколико није другачије наведено у Уговору:
- (А) Сматраће се да је Добављач добио све потребне информације, укључујући и информације о ризицима, непредвиђеним и другим околностима које могу да утичу или утичу на формирање понуђене цене и извођење уговорених радова;
- (Б) Потписивањем уговора, Добављач прихвата потпуну одговорност за све ризике, потешкоће и трошкове потребне за успешно извршење уговора;
- (В) Уговорна цена се неће мењати услед било каквих околности, сметњи или трошкова које Добављач није уочио у фази формирања понуде, већ је открио или сматра да је открио након подношења понуде и закључења уговора, укључујући и грешке у захтевима Наручиоца; и
- (Г) Извођач ће платити све порезе, царине и таксе потребне или захтеване да се плате према уговору, а Уговорна цена не може да се измени за било који од ових трошкова, осим ако је до промене дошло због измена у закону.
- 4.2 Промене количина Промене количина извршених радова у односу на количине из Предмера (вишкови и мањкови радова) не могу утицати на промену Уговорне цене.
- 4.3 Предвиђања токова новца У оквиру Програма радова и Ажурираног програма радова Добављач доставља пројекцију токова новца на Уговору.

- 4.4 Привремене Ситуације
Добављач испоставља привремене ситуације за плаћање у форми коју прописује Наручилац у договореном броју примерака. Привремену Ситуацију за плаћање потписују Одговорни извођач радова, Стручни надзор и Наручилац.
Стручни надзор проверава Ситуације, оверава их, а Добављач их оверене предаје Наручиоцу.
Вредност извршених радова утврђује Стручни надзор у складу са **Посебним условима уговора**.
Стручни надзор може да искључи било коју позицију одобрену у претходним Ситуацијама или умањи било коју претходно одобрену позицију на основу касније добијених информација.
- 4.5 Плаћања
Наручилац плаћа Добављачу износ одобрен у ситуацији на начин утврђен чл. 4.4 ових услова уговора у законском року на рачун Добављача наведен у Уговору и ситуацији. Законски рок за исплату почиње да тече од датума овере ситуације од стране Наручиоца.
У износ за исплату обрачунава се одбитак за повраћај аванса сходно чл. 4.10 услова уговора и гарантни депозит (задржани износи) сходно чл. 4.6 услова уговора.
Сва плаћања се врше у динарима.
- 4.6 Гарантни депозит
а) Наручилац задржава од сваког плаћања према Добављачу пропорционални износ дат у **Посебним условима Уговора** до завршетка комплетних Радова.
Након издавања Потврде о завршетку радова од стране Стручног надзора у складу са Клаузулом 5.1 О.У.У половина укупне задржане суме се враћа Добављачу, а друга половина након завршетка Гарантног периода и издавања потврде од Наручиоца да су сви недостаци о којима је Добављач био обавештен од Наручиоца отклоњени пре краја овог периода. Добављач може уз предходну сагласност Наручиоца заменити гарантни депозит Банкарском гаранцијом за отклањање недостатака у гарантном периоду наплативу на први позив и у износу наведеном у 4.6 П.У.У.
б) Ако се Гарантни депозит замени Гаранцијом за отклањање недостатака онда се Гаранција за отклањање недостатака у гарантном периоду доставља Наручиоцу не касније од рока дефинисаног у **Посебним условима Уговора** и мора бити издата на износ дефинисан у **Посебним условима Уговора**, од стране банке прихватљиве за Наручиоца. Гаранција за отклањање недостатака у гарантном периоду важи 28 (двадесет осам) дана дуже од истека гарантног периода. Форма Гаранције за отклањање недостатака у гарантном периоду мора бити идентична форми датој у оквиру Конкурсне документације. Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење Уговорне обавезе, важност банкарске Гаранције за отклањање недостатака у гарантном периоду мора бити продужена у складу са тим изменама.
- 4.7 Уговорне казне (Пенали за неизвршење уговора)
Добављач плаћа уговорне казне Наручиоцу, исказане кроз дневни износ наведен у **Посебним условима Уговора**, за сваки дан кашњења завршетка радова у односу на рок за завршетак радова. Укупна сума уговорних казни не сме прећи износ дефинисан у **Посебним условима Уговора**. Наручилац може

умањити плаћање Добављачу за износ уговорних казни. Плаћање уговорних казни не ослобађа Добављача од обавезе извршавања уговорених радова у складу са Програмом радова.

Уколико је продужен рок за завршетак радова након плаћања уговорних казни, Стручни надзор исправља сва прекомерна плаћања пенала од стране Добављача усаглашавањем следеће ситуације.

4.8 Гаранције за добро извршење посла

Гаранција за добро извршење посла доставља се Наручиоцу не касније од рока дефинисаног у **Посебним условима Уговора** и мора бити издата на износ дефинисан у **Посебним условима Уговора**, од стране банке прихватљиве за Наручиоца. Гаранција за добро извршење посла важи 60 (шездесет) дана дуже од истека рока за коначно извршење посла. Форма Гаранције за добро извршење посла мора бити идентична форми датој у оквиру Конкурсне документације. Ако се за време трајања Уговора промене рокови за извршење Уговорне обавезе, важност банкарске Гаранције за добро извршење посла мора бити продужена.

4.9 Трошкови поправки

Губитак или оштећење Радова или материјала који представљају уграђени део у Радове од почетка Радова до краја Гарантног периода су одговорност Добављача и биће отклоњени од стране и о трошку Добављача уколико су губици или штете настали као резултат чињења или нечињења Добављача.

4.10 Авансно плаћање

Наручилац плаћа аванс Добављачу на износ дефинисан у **Посебним условима Уговора** у року наведеном у **Посебним условима Уговора**, по обезбеђењу безусловне банкарске гаранције (Гаранција за повраћај аванса) од стране Добављача, у форми наведеној у конкурсној документацији и од банке прихватљиве за Наручиоца, издате на суму идентичну авансу у динарима. Гаранција остаје на снази све док се не отплати аванс, али се износ гаранције прогресивно умањује за отплаћену суму. Камата на авансно плаћање се не обрачунава.

Добављач може употребити износ добијен на име аванса само за плаћање опреме, постројења и материјала, и трошкове мобилизације везане искључиво за извршење овог Уговора. Обавеза Добављача је да докаже да је добијени аванс коришћен за наведену намену достављањем копија рачуна или других докумената Наручиоцу уз претходну оверу од стране Стручног надзора.

Враћање добијеног аванса врши се пропорционалним умањењем износа који се по основу изведених радова плаћа Добављачу у проценту који је наведен у **Посебним условима уговора**.

ЗАВРШЕТАК УГОВОРА

5.1 Завршетак радова

Када заврши Радове, Добављач о томе писаним путем обавештава Стручни надзор. Стручни надзор након прегледа радова у року од 14 дана издаје Потврду о завршетку радова или даје Добављачу Налог за отклањање недостатака. По отклањању недостатака, Добављач ће о томе обавестити Стручни надзор који ће по утврђивању да су недостаци отклоњени издати Потврду о завршетку радова.

У року од 14 дана од дана издавања Потврде о завршетку радова

од стране Стручног надзора, Добављач доставља Стручном надзору Пројекат изведеног објекта који обухвата све измене изведене на објекту у односу на Техничку документацију на основу које су Радови извођени. Пројекат изведеног објекта мора бити потписан од стране Добављача и од стране Стручног надзора. Уколико је објекат изведен у потпуности према Техничкој документацији која је предата Добављачу, онда ће се уважити да је то Пројекат изведеног објекта с тим да се таква изјава напише на Техничкој документацији и потпише од стране Добављача и Стручног надзора.

5.2 Примопредаја

Наручилац преузима Градилиште и Радове у року од 14 дана од дана издавања Потврде о завршетку радова од стране Стручног надзора. У поступку примопредаје Стручни надзор и Добављач спроводе обрачун изведених радова при чему се констатују количине, квалитет и вредност изведених радова. Стручни надзор и Добављач потписују Записник о примопредаји. Датум примопредаје представља почетак Гарантног периода.

5.3 Пројекат изведеног објекта

Пројекат изведеног објекта и упутства за рад и одржавање (ако су упутства захтевана), Добављач иж доставља у року наведеном **Посебним условима Уговора**.

Уколико Добављач не достави Пројекат изведеног објекта и упутства у року или за њих не добије одобрење Стручног надзора, Стручни надзор задржава износ дефинисан **Посебним условима Уговора** од доспелих плаћања Добављачу.

5.4 Гарантни период

Гарантни период је период који почиње датумом примопредаје радова, а његово трајање је дефинисано у **Посебним условима Уговора**.

5.5 Технички преглед

Технички преглед радова је обавеза према одредбама Закона о планирању и изградњи. Организација и трошкови Техничког прегледа радова су обавеза Наручиоца. Добављач и Стручни надзор су обавезни да учествују у Техничком прегледу и у потпуности сарађују са Комисијом за технички преглед.

Након спроведеног Техничког прегледа, Добављач је у обавези да поступи по свим примедбама Комисије за технички преглед радова. Евентуални трошкови који проистекну из налога Комисије за технички преглед, а нису последица некавалитетно изведених радова, односно непоштовања Техничке документације од стране Добављача, падају на терет Наручиоца.

5.6 Коначна примопредаја

По истеку Гарантног периода, Добављач упућује Наручиоцу захтев за Коначну примопредају радова. Записник о коначној примопредаји радова потписују Добављач и Наручилац. Саставни део Коначне примопредаје је: (а) Коначни обрачун радова који садржи рекапитулацију изведених количина радова, вредност наплаћених ситуација и основне податке о уговору и (б) Окончана ситуација.

Коначна примопредаја је последња активност на Уговору и по потписивању Записника о коначној примопредаји престају уговорне обавезе Уговарача.

5.7 Потврда о добром извршењу посла

Потврду о добром извршењу посла издаје Наручилац на крају гарантног периода, а услови за њено издавање укључују:

- а) Да су сва преостала питања наведена у време издавања Потврде о примопредаји радова решена на

- задовољавајући начин;
- b) Да су сви недостаци, евидентирани у току гарантног периода отклоњени на задовољавајући начин;
- c) Да је комисија за технички пријем извршила технички преглед и дала позитивно мишљење;
- d) Да је за објекат издата употребна дозвола.
- e) Да је Добављач испоставио Окончану ситуацију одобрену од стране Стручног надзора и Наручиоца.

5.8 Раскид Уговора И Наручилац и Добављач могу да раскину Уговор уколико друга уговорна страна проузрокује суштинско кршење Уговора.

Суштинско кршење Уговора обухвата, али се не ограничава на следеће случајеве:

- (a) када Добављач обустави радове на 28 дана, а обустављање радова није приказано у актуелном Програму радова, нити је одобрено од стране Стручног надзора;
- (б) када Наручилац изда налог Добављачу за одлагање напредовања Радова и налог не повуче у року од 28 дана;
- (в) када Добављач банкротира или оде у ликвидацију која није изведена у циљу реструктурирања или спајања;
- (г) када Стручни надзор достави Добављачу обавештење да неотклањање одређеног недостатка представља суштинско кршење Уговора, а Добављач не изврши његово отклањање у реалном временском року који је одредио Стручни надзор;
- (д) када Добављач не одржава Гаранцију која се захтева;
- (ђ) када Добављач касни са завршетком радова за број дана за који се плаћа максимални износ уговорних казни како је то дефинисано у **Посебним условима Уговора**;
- (е) уколико динамика извођења радова од стране Добављача одступа за више од 2 месеца од динамике дефинисане у Програму у складу са Клаузулом 2.1 О.У.У.,

Када било која Уговорна страна достави Наручиоцу обавештење о кршењу Уговора из разлога другачијих од оних наведених у овој Клаузули (а-ж), Наручилац доноси одлуку да ли је кршење Уговора суштинско или не.

Уколико је Уговор раскинут, Добављач тренутно обуставља радове, обезбеђује и осигурава градилиште и напушта градилиште у најкраћем могућем року.

5.9 Плаћања након раскида Уговора Уколико је Уговор раскинут због суштинског кршења Уговора од стране Добављача, Стручни надзор издаје потврду на вредност изведених радова и наручених материјала умањену за проценат који се односи на вредност незавршених радова, како је то назначено у **Посебним условима Уговора**. Додатне уговорне казне се не примењују. Уколико укупни износ дуга према Наручиоцу прелази сва плаћања према Добављачу, разлика се сматра дугом који се плаћа Наручиоцу.

Уколико је Уговор раскинут на захтев Наручиоца или због суштинског кршења Уговора од стране Наручиоца, Стручни надзор издаје потврду на вредност извршених радова, наручених материјала, реалних трошкова одношења опреме, као и трошкове Добављача везане за заштиту и обезбеђење Радова.

5.10 Власништво Сви материјали на градилишту, постројења, опрема, привремени

радови и Радови се сматрају власништвом Наручиоца уколико је Уговор раскинут због неизвршења обавеза Добављача.

- 5.11 Ослобађање од извршења обавеза Уколико је онемогућено извршење Уговора услед избијања рата или било ког другог догађаја који је у потпуности изван контроле Наручиоца или Добављача, Наручилац издаје потврду да је даље извршење Уговора немогуће. Добављач обезбеђује градилиште и зауставља радове што је могуће пре након добијања ове потврде. Добављач се плаћа за све радове које је извршио пре пријема поврде и за све радове које је извршио након пријема потврде за које је постојала обавеза да их изврши.

ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ДОКУМЕНТАЦИЈА ИЗВОЂАЧА

- 6.1 Опште обавезе у пројектовању Добављачач припрема и израђује Пројекат за извођење, Пројекат изведеног објекта и друге пројекте који су потребни за извођење радова или су наведени у **Посебним условима уговора** и сноси одговорност за њих. За израду пројеката је дужан да обезбеди квалификовано особље у складу са захтевима датим у Техничким спецификацијама. Уколико Уговором није друкчије предвиђено, Добављач се обавезује да Стручном надзору поднесе на сагласност име и податке о сваком предложеном пројектанту и подпројектанту.

Добављач гарантује да он, његови пројектанти и подпројектанти имају искуство и способност који су потребни за пројектовање, укључујући и одобрења надлежних органа за израду тих врста пројеката када је то захтевано. Добављач се обавезује да обезбеди присуство пројектаната за разговоре са Стручним надзором у свако разумно доба, све до истека релевантног периода за обавештавање о недостацима.

- 6.2 Пројектни задатак Наручилац припрема Пројектни задатак за Пројекат за извођење и Добављач израђује Пројекат за извођење у складу са њим, Пројектом за грађевинску дозволу, као и прописима и стандардима који регулишу ту област.

- 6.3 Документација Добављача Документација Добављача обухвата техничку документацију потребну за извођење радова укључујући и Пројекат за извођење, документа потребна за испуњење свих дозвола и сагласности захтеваних прописима и уговором, као и Пројекат изведеног објекта и Приручнике за управљање и одржавање, упутства за рад и сл.

Добављач ће припремити и сва потребна документа за руковање постројењима и опремом и, ако је то назначено у **Посебним условима уговора**, обучити особље Наручиоца за руковање са њима.

Добављач ће своју документацију за коју је то захтевано Уговором и Техничким спецификацијама, достављати Наручиоцу и Стручном надзору на ревизију и одобрење.

Период за ревизију означава период који је потребан Наручиоцу и Стручном надзору да прегледа, размотри и одобри или одбије поднету документацију. Осим ако није другачије наведено у **Посебним условима уговора**, сваки период за ревизију није дужи од 21 дана, рачунајући од дана када Наручилац прими

документ Добављача заједно са обавештењем о слању документа. У обавештењу треба бити наведен назив документа који се упућује на ревизију, као и напомена да ли је документ у складу са Уговором, или, ако из оправданих разлога није, мера у којој то не поштује и образложење одступања.

Наручилац и Стручни надзор могу, у року ревизије, да обавесте Добављача о примедбама и пропустима и да захтевају корекције. Све корекције ће се извршити о трошку Добављача. За део документације за који се врши корекција период за ревизију почиње да тече од дана достављања исправљене документације.

Извршење било које позиције или дела радова неће почети пре добијања одобрења Стручног надзора или истека периода за ревизију свих докумената које је Добављач дужан да обезбеди, а која су релевантна за пројектовање и извођење радова.

Изведени радови морају бити у складу са одобреним пројектима, цртежима и другим документима релевантним за извођење тих радова.

Ако Добављач жели да измени било који пројекат, прорачун, цртеж или документ који је претходно достављен на разматрање и одобрен, он ће о томе одмах да обавести Стручни надзор. Након тога, Добављач доставља измењену документацију. Ревизија и достављање измењене документације се врши на горе описан начин.

Преглед, ревизија и одобрење Стручног надзора и Наручиоца не ослобађа Добављача било које обавезе или одговорности која је одређена овим уговором.

6.4 Пројекат за извођење за Добављач израђује Пројекат за извођење у року који је назначен у **Посебним условима уговора**.

Пројекат за извођење се ради у складу са Пројектним задатком датим у Техничким спецификацијама, Пројектом за грађевинску дозволу и прописима, стандардима и правилима струке за ту врсту објеката.

Пројекат за извођење подлеже ревизији Стручног надзора који проверава да ли је израђен у складу са захтевима. Добављач може да приступи извођењу пројектованих радова тек по добијању писане потврде Стручног надзора да је израђени пројекат у складу са захтевима.

6.5 Обука особља Наручиоца и приручници за руковање и одржавање Добављач ће извршити обуку особља Наручиоца за рад и руковање опремом за функционисање система наплате путарине ако је то наведено у **Посебним условима уговора**. Ако уговор предвиђа обуку која треба да се врши пре него што су радови завршени, а она не буде извршена до завршетка радова, неће се сматрати да су радови завршени и Стручни надзор неће издати потврду о Датуму завршетка радова све док се обука не заврши.

Добављач ће такође израдити и предати Наручиоцу приручнике за рад и одржавање за све изведене радове и уграђену опрему и постројења.

6.6. Документација Добављач је обавезан да на градилишту води документацију која

о извођењу радова на градилишту је захтевана прописима и овим уговором.

Добављач ће водити грађевински дневник, грађевинску књигу и књигу инспекције.

Добављач ће припремити и одржавати ажурном евиденцију о извршењу радова, на основу које може да докаже локацију, обим и детаље о извршеним радовима, укључујући и доказе о испитивању квалитета употребљених материјала и изведених радова.

Сву документацију Добављач ће водити у два примерка, од којих ће један предати Наручиоцу до датума не каснијег од Датума завршетка радова или другог датума наведеног у уговору. Ако Добављач то не учини до завршетка радова, неће се сматрати да су радови завршени и Стручни надзор неће издати потврду о Датуму завршетка радова све док се документација не преда Наручиоцу.

Документација за коју се захтева да буде предата Наручиоцу је наведена у **Посебним условима уговора**.

СПОРАЗУМНО РЕШАВАЊЕ СПОРОВА

7.1 Споразумно решавање спора

Уговорне стране су сагласне да је избегавање или рано разрешење свих спорних питања од кључне важности за реализацију Уговора и успешно извршење Услуге. Уговорне стране ће настојати да сва евентуално спорна питања у вези са реализацијом Уговора или тумачењем истог реше споразумно.

7.2 Решавање спорова

За решавање спорова надлежан је Привредни суд у Београду.

ПОСЕБНИ УСЛОВИ УГОВОРА

Број клаузуле О.У.У.	Измене и допуне Општих Улова Уговора
1.1 (7)	<p>Радови се састоје од</p> <ul style="list-style-type: none"> • Израда пројектно-техничке документације потребне за извођење радова на нивоу Пројеката за извођење • Изградња приступних путева и саобраћајница на чеоној наплатној рампи, бази за одржавање • Набавка, израда и уградња сервисне и саобраћајно-техничке опреме за безбедно одвијање саобраћаја • Изградња инжењерских објеката • Израда оградe око комплекса • Изградња управног објекта наплате путарине, надстрешница и транспортних • Набавка и уградња наплатних кабина и рампи, израда инсталационих канала и налетних стубова • Изградња објекта путне базе са пратећим објектима (гараже, перионице, солана), манипулативним саобраћајницама и паркинзима • Изградња прикључног дистрибутивног гасовода • Израда спољашње водоводне мреже са прикључком на градску водоводну мрежу, унутрашњих инсталација водовода и канализације и канализационе мреже за отпадну воду • Изградња атмосферске канализације • Регулација водотока са одвођењем прибрежних вода • Заштита и измештање магистралног водовода Ф1200 • Израда електроенергетских инсталација • Израда термомашинских инсталација • Израда машинских инсталација лифта и транспортне траке • Израда прикључка на гасоводну мрежу са припадајућим мерно-регулационим сетовима и израда унутрашњих инсталација за гас • Израда телекомуникационих и сигналних инсталација • Пејзажно и хортикултурно уређење комплекса • Набавка и уградња опреме потребне за функционисање комплекса • и све остале активности које је потребно спровести да би објекат био изграђен и пуштен у употребу у складу са Техничком документацијом, грађевинском дозволом и важећим релевантним прописима Републике Србије.
1.1 (13)	Представник Наручиоца је Гордана Суботички – Ђорђевић дипл.инж.грађ.
1.1 (28)	Датум почетка радова је 7 дана од датума потписивања Уговора.
1.1 (30)	Рок за завршетак радова је најдуже до 30.08.2016. године од дана увођења у посао.

<p>1.1 (44)</p>	<p>Место извођења радова налази се на аутопуту Е-75 у близини Врчина, општина Гроцка и приказано је у ситуационој карти.</p>
<p>1.8</p>	<p>Адресе уговорних страна:</p> <p>Наручилац: Јавно предузеће „Путеви Србије“ За: Гордана Суботички-Ђорђевић, дипл.инж.грађ. Сектор за инвестиције Адреса: Булевар краља Александра 282, 11000 Београд Телефон: +381 11 30 34 744 Е-маил: gordana.suboticki-djordjevic@putevi-srbije.rs</p> <p>Добављача: _____ За: _____ Адреса: _____ Телефон: _____ Е-маил: _____</p>
<p>1.14</p>	<p>Осигурање радова, постројења, материјала, опреме и механизације:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на суму једнакој вредности уговора. <p>Учешће осигураника у штетном догађају, максимално:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за радове и постројења 200.000 (двеста хиљада динара) - за материјале опрему и механизацију 100.000 (сто хиљада динара) <p>Осигурање од одговорности према трећим лицима (TPL)</p> <ul style="list-style-type: none"> - висина обештећења по случају је 10,000,000.00 РСД. без ограничења броја обештећења, са лимитом 50.000.000,00 РСД <p>Учешће осигураника у штетном догађају, максимално:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за телесне повреде: без учешћа - за материјалне штете: 50.000 (педесет хиљада динара) <p>Осигурање лица од последица несрећног случаја (минимално):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Смрт услед болести: 100.000 (сто хиљада динара) - Смрт услед повреде: 200.000 (двеста хиљада динара) - Инвалидидет: 400.000 (четиристо хиљада динара)
<p>1.15</p>	<p>Подаци о градилишту и захтеваним радовима дати су у Пројекту за грађевинску дозволу комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IА реда број 1 (аутопут Е-75) на км 605+635 и базе за одржавање путева, на кат. парцелама у к.о. Врчин, Општина Гроцка, Град Београд.</p> <p>Наручилац одговара за тачност података датих у Пројекту за грађевинску дозволу у мери која је разумна и очекивана за ту врсту техничке документације и њен садржај. Добављач је одговоран за интерпретацију података датих у Пројекту за грађевинску дозволу.</p> <p>Наручилац одговара за тачност података о опреми за функционисање система наплате путарине на изграђеном објекту који су дати у</p>

	<p>Техничким спецификацијама, Тачка 3.3. Технички опис опреме и радова са предмером за инсталацију система за наплату путарине на чеаној наплатној станици.</p>
<p>1.20</p>	<p>Наручилац обавештава Добављача о Датуму почетка радова Писмом о почетку радова, по испуњењу следећих обавеза: Добављач у року од 7 дана од дана потписивања Уговора доставља Наручиоцу:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Решење о именовању Руководиоца радова, Одговорних пројектаната и Одговорних извођача радова наведених у Понуди; – Предлог за именовање Главног пројектанта; – Гаранцију за добро извршење посла у складу са Клаузулом 4.8 О.У.У. и П.У.У.; – Програм радова у складу са Клаузулом 2.1 О.У.У. и П.У.У.; – Полисе осигурања у складу са Клаузулом 1.14 О.У.У. и П.У.У.; <p>Добављач у року од 14 дана од дана потписивања Уговора доставља Наручиоцу:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Програм радова у складу са Клаузулом 2.1 О.У.У. и П.У.У.; <p>Наручилац је у обавези да у року од 7 дана од дана потписивања Уговора достави Добављачу и Стручном надзору примерак техничке документације.</p> <p>Наручилац ће писаним путем обавестити Добављача о датуму када су испуњени сви услови да га уведе у посед градилишта када су испуњени следећи услови:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Да је Добављач завршио и предао Стручном надзору Пројекат за извођење; – Да је Стручни надзор верификовао да је Пројекат за извођење урађен квалитетно и у складу са захтевима; – Да је урађен и прихваћен План управљања саобраћајем; – Да је урађен и прихваћен План управљања заштитом животне средине; – Да је Добављач извршио све обавезе према надлежним институцијама, а које су у вези са почетком радова на градилишту. <p>Међутим, и у периоду пре ступања у посед, Добављач може вршити набавку материјала и опреме. Такође може отпочети све радове на припреми елемената конструкција који се изводе ван градилишта, ако претходно изради одговарајући део Пројекта за извођење по комеј ће изводити те радове и на ту техничку документацију добије сагласност Стручног надзора</p>
<p>2.1</p>	<p>Добављач доставља на одобрење Програм радова у року од 14 дана од датума потписивања Уговора. Период у коме се врши ажурирање програма је 30 дана. Износ који се трајно задржава за кашњење у достави ажурираног Програма радова је 50.000 РСД дневно (педесетхиљада динара).</p>

<p>2.6</p>	<p>Добављач доставља Извештај о напредовању радова у року 10 дана од последњег дана периода на који се односи. Износ који се трајно задржава за кашњење у достави Извештаја о напредовању радова је 10.000 РСД дневно (десетхиљада динара).</p>
<p>4.4</p>	<p><u>достављање привремене ситуације</u></p> <p>Добављач ће по истеку сваког месеца да поднесе захтев за плаћање достављањем Привремене ситуације у коју уноси вредност радова који су у целини извршени и прихваћени од стране Стручног надзора најкасније до момента подношења захтева.</p> <p>У Привременој ситуацији се наводе све ставке за које Добављач сматра да има право на исплату. Привремена ситуација се подноси са попратном документацијом која показује, детаљно, степен извршених радова до износа на који се примењује, укључујући и месечни звештај о напредовању радова у складу са тачком 2.6 (Извештај о напредовању радова).</p> <p>Стручни надзор ће прихватити као завршене само оне позиције које су:</p> <ul style="list-style-type: none"> (А) У целини завршене у складу са уговором; (Б) За које је Добављач доставио комплетне податке којим доказује да је позиција завршена у складу са уговором (доказнице, резултате властитих испитивања, атесте и другу документацију која је примењљива); и (В) За коју је стручни надзор утврдио вршењем сопствених контролних испитивања и мерења да је изведена у складу са Уговором. <p>Привремена ситуација треба да садржи следеће ставке, ако је примјењиво:</p> <ul style="list-style-type: none"> (А) Износе наведене у Обрасцу структуре цене које је формирао Наручилац и попунио Понуђач у поднетој понуди за активности које су завршене, за које су достављени сви атести и извршена сва испитивања и које су одобрене од стране Стручног надзора; (Б) Све износе треба додати или одузети за промене које су у складу са тачком 4.1 ОУУ, Уговорна цена, за накнадне радове и неподвижне околности и све износе које треба додати у складу са тачком 1.8 Техничких спецификација, Поступак у случају хитних радова; (В) Износ који се одбија за Гарантни депозит у складу са тачком 4.6 ОУУ, а који се обрачунава применом процента задржавања наведеног у тачки 4.6 ПУУ, као и све друге износе који се задржавају у складу са уговором; (Г) Износе који се одбијају за уговорене казне у складу са тачком 4.7 ПУУ док тај износ не достигне максималну суму наведену у тачки 4.7 ПУУ; (Д) Износ који треба додати или одузети за авансно плаћање у складу са тачком 4.10 ПУУ; (Ђ) било који други додаци или умањења који се могу појавити према уговору или на други начин, укључујући и износе за било која потраживања на која уговорне стране сматрају да имају право

	<p>(Е) Умањење износа за радове које је Стручни надзор примио и оверио за плаћање у претходним Привременим ситуацијама, а на основу накнадних сазнања променио одлуку;</p> <p>(Ж) Умањење износа оверених за плаћање у свим претходним Привременим ситуацијама.</p> <p><u>обрачун привремене ситуације</u></p> <p>Плаћање по Привременим ситуацијама се врши на основу напретка извршених и завршених радова. Када у потпуности заврши радове на било којој од активности наведених у Листама активности, Добављач ће о томе обавестити Стручни надзор и захтевати верификацију извршених радова. По добијеној потврди од Стручног надзора да је активност завршена у потпуности и у складу са одредбама уговора, Извођач ће кроз прву наредну Привремену ситуацију захтевати да му се плати износ који је уписан у Листу активности за ту активност.</p>
<p>4.6</p>	<p>а) Пропорционални износ који се задржава је: 5 (пет) процената.</p> <p>б) Уколико Добављач одлучи да, након добијања Потврде о завршетку радова, преостали износ гарантног депозита замени са банкарском гаранцијом „на први позив“, Добављач је обавезан да користи образац у форми која је приложена у Конкурсној документацији. Гаранцију издаје банка која је прихватљива за Наручиоца. Гаранција за отклањање недостатака у гарантном периоду издаје се на дан Примопредаје радова у висини од 2,5% од укупне вредности изведених радова без ПДВ-а, са роком важности који је 28 (двадесет осам) дана дужи од истека гарантног периода.</p>
<p>4.7</p>	<p>а Уговорни пенали за целокупне радове износе 0.1% коначне уговорне цене по дану. Максимални износ казних пенала за целокупне радове је 10% укупне Уговорне цене.</p>
<p>4.8</p>	<p>Гаранција за добро извршење посла издаје се у року од 7 дана од датума закључења Уговора у висини од 10% од укупне вредности Уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 60 (шездесет) дана дужим од истека рока за коначно извршење посла</p>
<p>4.10</p>	<p>Авансно плаћање износи <u>до 10 процената</u> од уговорне цене и плаћа се Добављачу у законском року од дана одобравања авансне ситуације од стране Наручиоца, а након достављања исправне Гаранције за повраћај аванса.</p> <p>Отплата датог аванса ће се вршити сразмерно вредности изведених радова кроз привремене ситуације до исплате коначне суме која је дата за аванс.</p> <p>Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за повраћај аванса мора да се продужи. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за повраћај аванса у случају да Добављач не изврши своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором, односно употреби аванс за намену која не представља трошкове мобилизације везане за радове или не одржава Гаранцију валидном на начин описан Уговором или не врати примљени аванс у року и на начин прописан Уговором. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност</p>

	за решавање спорова.
5.3	Рок до ког се захтева достављање Пројекта изведеног објекта је 14 дана након издавања Потврде о завршетку радова од стране Стручног надзора. Пројекат изведеног објекта обухвата све измене изведене на објекту у односу на Техничку документацију на основу које су Радови извођени. Износ који ће бити задржан у случају недостављања Пројекта изведеног објекта до захтеваног датума је 50.000 РСД (педесетхиљададинара) дневно.
5.4	Период за отклањање недостатака (гарантни педиод) је 3 (три) године рачунајући од дана примопредаје радова, осим за поједине врсте објекта за које је Правилником о минималним гарантним роковима за поједине врсте објекта односно радова („Службени гласник РС“, бр. 93/2011) и за које важи рок наведен у том Правилнику За уграђене материјале и опрему важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова, али који не може бити краћи од гарантног рока за тај део конструкције.
5.8 (е)	Максималан број дана је: 100 (сто) дана.
5.9	Процент који се односи на вредност незавршених радова, а представља додатни трошак Наручиоца за завршетак Радова је 10% (десет процената).
6.1	Наручилац је одговоран за тачност следећих података које је пружио: (А) Делови, подаци и информације које су наведене у уговору као непроменљиви или одговорност Наручиоца (Б) Пројекат за грађевинску дозволу у мери подразумеваној за ову врсту техничке документације (В) Технички опис опреме и радова са предмером за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици
6.3	Документација Добављача за коју се изричито захтева ревизија и одобрење од Стране стручног надзора је: (А) Програм радова (Б) План управљања квалитетом (В) План управљања саобраћајем за време извођења радова (Г) План мониторинга животне средине (Д) Пројекат за извођење (Ђ) Било која измена одобреног Пројекта за извођење (Е) Пројекат изведеног објекта (Ж) Упутства за руковање опремом система за наплату путарине Поред наведених докумената Стручни надзор може захтевати да му се и друга документа поднесу на претходно одобрење.
6.4	Рок за израду Пројекта за извођење је 60 (шездесет) дана.
6.6	Добављач је обавезан да за време извођења радова води и да преда Наручиоцу следећу документацију: <ul style="list-style-type: none"> • Грађевински дневник; • Књигу инспекције; • Грађевинску књигу;

	<ul style="list-style-type: none"> • евиденцију о извршеним мерењима; • евиденцију о атестима употребљених материјала; • евиденцију о извршеним испитивањима контроле квалитета употребљених материјала и изведених радова; • детаљне цртеже за извођење радова ако су израђени; • прорачуне и калкулације ако су израђени; • евиденцију о гаранцијама на набављену опрему коју даје произвођач; • евиденцију о упутствима за руковање за набављену опрему које даје произвођач; • геодетске снимке завршених радова и постављених инсталација у облику погодном за предају надлежним институцијама због увођења у катастар непокретности; • пројекат изведеног објекта <p>Поред горе набројане документације Добављач ће Наручиоцу предати оригинале гаранција на испоручену опрему и оригинале упутстава за руковање опремом.</p>
--	--

VIII ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ

ПРЕДГОВОР

1. Образац структуре цене (укључујући овај предговор) треба тумачити заједно са Упутствима за понуђаче, Општим и Посебним условима уговора, Техничким спецификацијама, Пројектом за грађевинску дозволу, Пројектним задатком/задацима, Цртежима и другим деловима Конкурсне документације.
2. Сматра се да је Добављач проучио све захтеве Наручиоца дате у Конкурсној документацији, Пројекту за грађевинску дозволу и Пројектном задатку за пројекат за извођење, да је обишао локацију и упознао се са условима на терену, те да је упознат са условима пословања у земљи и условима на тржишту и да је понуђена укупна цена довољна да у потпуности изврши уговорени посао за понуђену укупну цену ("кључ у руке").
3. Добављач се обавезује да према захтевима Наручиоца сагради и опреми комплекс чеоне наплатне станице на локацији описаној у конкурсној документацији. Наручилац се обавезује да му за извршене радове исплати укупну уговорну цену на начин и под условима описаним у уговору. Укупна уговорна цена представља збир свих цена унетих у Рекапитулацију Обрасца структуре цене на начин описан у овом предговору.
4. Основа за плаћање ће бити укупан извршен рад по уговору, укључујући сво пројектовање, извођење грађевинских и других радова, испитивања, набавку, испоруку и монтажу опреме потребне за функционисање система наплате путарине, као и све друге активности захтеване уговором и потврђене и верификоване од стране Стручног надзора и Комисије за технички преглед изведених радова и након пуштања система наплате путарине у рад. Вишкови и мањкови радова, као и неподвижни радови неће имати утицаја на укупну уговорну цену.
5. Добављач има право на привремена плаћања за време извођења радова на начин описан у Општим и Посебним условима уговора. Право на привремена плаћања Добављач стиче када у потпуности и у складу са уговором заврши било коју од активности наведених у Обрасцу структуре цене под условом да је обим и квалитет извршене активности верификовао Стручни надзор.
6. Понуђач ће у Листе активности у Обрасцу структуре цена уписати цену коју нуди за извршење сваке појединачне активности. Уколико Понуђач није унео цену за сваку активност, сматраће се да су активности за које није уписана цена покривене осталим ценама у Обрасцу структуре цене. Ако нека активност која је потребна за извршење уговора у целини није наведена у Листама активности и у Обрасцу структуре цене, Добављач је ипак дужан да је изврши и сматраће се да је трошак за њено извршење покривен износима понуђеним у Обрасцу структуре цене. У сваком случају, понуђена укупна уговорна цена се неће мењати осим у случајевима предвиђеним уговором и она представља пуну надокнаду која ће бити исплаћена Добављачу за извршење уговора.
7. Листе активности од редног броја 1 до редног броја 37 обухватају активности Добављача на изради Пројекта за извођење. Оне садрже само једну активност: израда одговарајућег дела Пројекта за извођење.

Понуђена цена за ПРОЈЕКТОВАЊЕ биће састављена од следећих елемената: Израда Пројекта за извођење (у цену укључити све трошкове који могу настати при изради пројекта и у вези са њим, укључујући материјал, опрему, радну снагу, софтвере, геодетске и истражне радове,

сагласности и сл); Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Укупна цена активности и Укупна цена активности ће бити пренета у Рекапитулацију.

Понуђачу ће бити исплаћена цена за извршење сваке од ових активности, онаква како је уписано у одговарајућу Листу активности, у првој наредној Привременој ситуацији када:

- изради одговарајући део Пројекта за извођење наведен у одговарајућој Листи активности; и
 - Стручни надзор потврди да је део Пројекта за извођење урађен у складу са условима уговора.
8. Добављач је дужан да уради и другу техничку документацију потребну за извођење радова и извршење уговора, без обзира да ли је наведена у Листама активности. Израда ове документације се неће посебно плаћати, већ се сматра да је укључена у укупну уговорну цену.
9. Листе активности од редног броја 38 до редног броја 69 обухватају активности на извођењу уговорених и пројектованих радова. Ове Листе активности су усклађене са садржајем Пројекта за грађевинску дозволу. Имајући у виду да Добављач ради Пројекат за извођење и да му је омогућен избор технолошких решења, Наручилац оставља могућност Добављачу да, по властитом избору и у складу са својом технологијом, у сваку целину радова назначену у Листама активности од бр. 38 до бр. 69 унесе појединачне активности према властитом сагледавању извршења уговора, властитом одлуком о избору технологије за извршење и властитом проценом груписања позиција радова у једну активност. Понуђач може, по властитом избору и на властиту одговорност, извршити избор активности у реализацији дела уговора описаног у Листи активности.
10. При избору појединачних активности Понуђач мора водити рачуна о следећем:
- да је број појединачних активности у једној Листи активности ограничен на 7 појединачних активности;
 - да активност мора омогућити контролу извршења од стране Стручног надзора;
 - да мора имати јасан и мерљив почетак и завршетак;
 - да представља логичну везу појединачних позиција рада од којих је сачињена. Избор Понуђача је да ли ће та веза бити по локацији извршења, времену трајања, месту на ком се ради, врсти радова, или било каква друга;
 - да ће му надокнада за појединачну активност бити исплаћена тек када је укупна активност завршена и када је Стручни надзор верификовао да је изведена у складу са условима уговора и у погледу испуњења захтева Наручиоца и у погледу квалитета изведеног рада.

Понуђачу ће бити исплаћена цена за извршење сваке од ових појединачних активности, онаква како је уписано у одговарајућу Листу активности, у првој наредној Привременој ситуацији

11. Ако је за извршење уговорених радова наведених у било којој листи активности од редног броја 38 до редног броја 69 потребно извршење и

других активности које нису наведене у Листи активности, сматраће се да је трошак за њихово извршење садржан у ценама уписаним за извршење активности које су наведене у листи и покривен укупним износом понуђеним за извршење листе активности.

Ако Понуђач пропусти да упише цену неке од могућих 7 појединачних активности у оквиру Листе активности, или наведе мање од 7 активности, сматраће се да је трошак за извршење свих радова из Листе активности покривен укупним понуђеним износом уписаним у збир Листе активности.

У овим случајевима ће Добављачу бити исплаћена надокнада за извршени рад на активностима за које није уписана цена по завршетку свих радова предвиђених описом одговарајуће Листе активности.

12. Ако Понуђач пропусти да упише цену у Листу активности и у Рекапитулацију, сматраће се да је цена радова из те Листе активности покривена износима понуђеним у другим Листама активности и укључена у укупну понуђену цену.

У том случају, Добављач је дужан да изврши све уговорене радове, а надокнада за извршени рад ће му бити исплаћена по завршетку свих радова.

13. Цена понуђена за извршење активности уписана у Листу активности и Образац структуре цене ће обухватити између осталог:

- трошкове радне снаге, коришћених материјала и Добављачеве опреме;
- трошкове локације за Добављачеве објекте, постројења, складишта, паркинге, канцеларије, итд;
- трошкове смештаја радника, превоза до и од градилишта, допушта ради путовања радника кући;
- трошкове транспорта материјала и опреме Добављача до градилишта;
- све таксе и путне трошкове везано за вађење, припрему или превоз материјала;
- трошкове могућег изнајмљивања машина, опреме и возила;
- трошкове истовара, претовара, складиштења, чувања, локалног испоручивања материјала до места коришћења, опреме и постројења Добављача;
- евентуално пресељење Добављачевог градилишта;
- заштита радова од вода било ког порекла;
- трошкове атеста за сва испитивања и узорке;
- трошкове за снабдевање водом код земљаних и асфалтних радова по сувом времену ради постизања оптималног садржаја влаге или посипање водом приступних путева ради одвијања саобраћаја;
- трошкове ради сушења код земљаних радова ради умањења садржаја влаге на оптимални ниво и поново сабијање;
- трошкове вађења узорака и испитивања и поновног тестирања када је потребно, као и потврде о контроли;
- трошкове израде детаљних цртежа и пројекта изведеног објекта;
- порези, царине, дажбине и било које таксе везане за извршење радова сходно одредбама Уговора;
- трошкове Гаранције за добро извршење посла;

- трошкове осигурања: за раднике (укључујући здравствено осигурање), за постројења, објекте и трећа лица сходно одговарајућим одредбама Уговора;
 - трошкове електричне енергије, снабдевања водом, грејања, гаса, телефонских линије, коришћење интернет услуга током радова, и сл;
 - трошкове одвожења отпада на депонију, трошкове услуге депоније, односно трошкове везане за обезбеђење и одржавање властите депоније;
 - трошкове изградње и одржавања привремених објеката (залиха, радионица, смештаја за раднике, канцеларије Добављача, стручног надзора, Наручиоца, и др.) које су неопходне за неометано извођење уговорених радова;
 - трошкове полагања и одржавања свих привремених инсталација на градилишту, потребних за извођење радова;
 - цену ограде градилишта, ако је то потребно;
 - трошкове набавке и постављања ознаке градилишта у сагласности са законима Републике Србије;
 - трошкове услова рада Стручног надзора, у мери предвиђеној уговором;
 - трошкове привременог депоновања основних материјала;
 - трошкове сервисних путева, контроле саобраћаја и одржавања сервисних путева;
 - трошкове чишћења градилишта на завршетку;
 - трошкове имплементације плана заштите животне средине;
 - трошкове припреме и имплементације плана одвијања саобраћаја (Добављач треба да припреми и презентује план одвијања саобраћаја одговарајућим службама на одобрење) ; радови ће бити извођени уз одвијање саобраћаја;
 - одржавање путне сигнализације у зони радова и у периоду који није означен као радно време;
 - друге трошкове који произилазе из уговора;
 - друге директне и индиректне трошкове за потпун завршетак, одржавање у току периода извођења радова;
 - геодетске радове ако они нису посебно наведени у Листи активности;
 - и све друге радове и трошкове који настану при извршењу уговорених радова.
14. У Листе активности од редног броја 70 до редног броја 74 је потребно уписати понуђену цену за набавку опреме потребне за функционисање система наплате путарине и извођење радова на њеном постављању, у свему према опису система наплате путарине и предмеру радова који су дати у Прилогу 4 Конкурсне документације. Понуђена цена треба да обухвати набавку, инсталирање, пуштање у рад, израду упутстава за рад, обуку особља Наручиоца за руковање набављеном опремом и све друге активности потребне за несметано функционисање набављене опреме.

ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ

**ИЗГРАДЊА КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-А РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ. 605+635
И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА

Листа активности број:	ОПИС	ЦЕНА
1	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 0 – ГЛАВНА СВЕСКА	
2	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 1 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ СВЕСКА 1/1. УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА	
3	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 1 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ 1/2 – КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК	
4	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 1 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ 1/3 – ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	
5	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 1 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ 1/4 ОГРАДА КОМПЛЕКСА	
6	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/1.2- ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ, ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК	
7	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/1 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА СВЕСКА 2/1.3 ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	
8	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/1 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА СВЕСКА 2/1.4 ОГРАДА КОМПЛЕКСА И ПОТПОРНИ ЗИДОВИ	

Листа активности број:	ОПИС	ЦЕНА
9	<p>Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/1 - ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА</p> <p>2/1.5 РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА, ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)</p>	
10	<p>Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА</p> <p>СВЕСКА 2/2.1. ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА СА БАЗОМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ</p>	
11	<p>Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/2 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА</p> <p>СВЕСКА 2/2.2. ПРИСТУПНИ ПУТ</p>	
12	<p>Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА</p> <p>СВЕСКА 3/1. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА</p>	
13	<p>Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА</p> <p>СВЕСКА 3/2. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА-ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА</p>	
14	<p>Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА</p> <p>СВЕСКА 3/3. СПОЉАШЊА ВОДОВОДНА МРЕЖА ЗА ПОТРЕБЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА, СА ПРИКЉУЧКОМ НА ГРАДСКУ ВОДОВОДНУ МРЕЖУ</p>	
15	<p>Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА</p> <p>СВЕСКА 3/4. КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА ЗА ОТПАДНУ ВОДУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА</p>	
16	<p>Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА</p> <p>СВЕСКА 3/5. АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА</p>	

Листа активности број:	ОПИС	ЦЕНА
17	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3/6 –РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК" СА ОДВОЂЕЊЕМ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА	
18	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3/7 – ЗАШТИТА И ИЗМЕСТАЊЕ МАГИСТРАЛНОГ ВОДОВОДА "МАКИШ-МЛАДЕНОВАЦ", ф1200мм	
19	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 4/1. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ	
20	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 4/2. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА	
21	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 5 - ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 5/1. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ	
22	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 5 - ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 5/2. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА	
23	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/1. ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНОГ ОБЈЕКТА, КАБИНА, ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА	
24	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/2. МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЛИФТА И ТРАНСПОРТНЕ ТРАКЕ	

Листа активности број:	ОПИС	ЦЕНА
25	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/3. УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА У ЕНЕРГЕТСКОМ БЛОКУ	
26	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/4. ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПУТНЕ БАЗЕ	
27	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/5. УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА	
28	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/6. ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)	
29	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ СВЕСКА 8/1. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА	
30	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ СВЕСКА 8/2. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА	
31	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 9 - СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉУЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА СВЕСКА 9/1. СИНХРОН ПЛАН ИНСТАЛАЦИЈА КОМПЛЕКСА	
32	Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 9 - СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉУЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА СВЕСКА 9/2. ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА КОМПЛЕКСА	

Листа активности број:	ОПИС	ЦЕНА
33	Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ	
34	Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ КАБИНЕ	
35	Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ	
36	Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА	
37	Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ О ГЕОТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА ИЗГРАДЊЕ	
38	ИЗВОЂЕЊЕ ЗАНАТСКИХ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ УПРАВНОГ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ , НАДСТРЕШНИЦА, И ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА	
39	ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИХ РАДОВА: КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ, ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК	
40	ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИХ РАДОВА: ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	
41	ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИХ РАДОВА: ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	
42	ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИХ РАДОВА: ОГРАДА КОМПЛЕКСА	
43	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШИЦА, ТРНСПОРТНА СРЕДСТВА	
44	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК	
45	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	
46	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: ОГРАДА КОМПЛЕКСА И ПОТПОРНИ ЗИДОВИ	

Листа активности број:	ОПИС	ЦЕНА
47	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА ПРИКЉУЧНИ ДИСТРИБУТИВНИ ГАСОВОД	
48	САОБРАЋАЈНИЦЕ: ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА СА БАЗОМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ	
49	САОБРАЋАЈНИЦА : ПРИСТУПНИ ПУТ	
50	ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА	
51	ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА - ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА	
52	ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: СПОЉАШЊА ВОДОВОДНА МРЕЖА ЗА ПОТРЕБЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА, СА ПРИКЉУЧКОМ НА ГРАДСКУ ВОДОВОДНУ МРЕЖУ	
53	ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА ЗА ОТПАДНУ ВОДУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА	
54	ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА	
55	ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК" СА ОДВОЂЕЊЕМ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА	
56	ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈА: ЗАШТИТА И ИЗМЕШТАЊЕ МАГИСТРАЛНОГ ВОДОВОДА "МАКИШ-МЛАДЕНОВАЦ", ф1200мм	
57	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ	
58	ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА	
59	ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ	
60	ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА	

Листа активности број:	ОПИС	ЦЕНА
61	ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ УПРАВНОГ ОБЈЕКТА, КАБИНА, ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА	
62	МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЛИФТА И ТРАНСПОРТНЕ ТРАКЕ	
63	МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА У ЕНЕРГЕТСКОМ БЛОКУ	
64	ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПУТНЕ БАЗЕ	
65	МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА	
66	МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)	
67	САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА	
68	САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА	
69	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ: ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА	
70	РАДОВИ НА ИНСТАЛАЦИЈИ СИСТЕМА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ	
71	ОПРЕМА И РАДОВИ НА НИВОУ НАПЛАТНЕ ТРАКЕ	
72	ОПРЕМА И РАДОВИ НА НИВОУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ	
73	СИСТЕМ ВИДЕО НАДЗОРА ПРОЦЕСА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ.	
74	АЛАРМНИ СИСТЕМ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ РАДНИКА И ИМОВИНЕ	

ПОНУЂЕНА УКУПНА ЦЕНА: (унети у образац понуде)	
ПДВ (20%): (унети у образац понуде)	
ПОНУЂЕНА УКУПНА ЦЕНА СА ПДВ:	

Листа активности број:	ОПИС	ЦЕНА
	(унети у образац понуде)	

Листа активности бр. 1: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 0 – ГЛАВНА СВЕСКА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 2: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 1 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ СВЕСКА 1/1. УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 3: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 1 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ 1/2 – КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 4: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 1 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ
1/3 – ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 5: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 1 - ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ
1/4 ОГРАДА КОМПЛЕКСА**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 6: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/1.2- ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА
КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ, ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 7: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/1 - ПРОЈЕКАТ
 КОНСТРУКЦИЈА
 СВЕСКА 2/1.3 ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА
 ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 8: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/1 - ПРОЈЕКАТ
 КОНСТРУКЦИЈА
 СВЕСКА 2/1.4 ОГРАДА КОМПЛЕКСА И ПОТПОРНИ ЗИДОВИ**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 9: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/1 - ПРОЈЕКАТ
 КОНСТРУКЦИЈА
 2/1.5 РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА, ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД
 ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ
 МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 10: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/2 - ПРОЈЕКАТ
САОБРАЋАЈНИЦА
СВЕСКА 2/2.1. ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА СА БАЗОМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 11: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 2/2 - ПРОЈЕКАТ
САОБРАЋАЈНИЦА
СВЕСКА 2/2.2. ПРИСТУПНИ ПУТ**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 12: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ
ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
СВЕСКА 3/1. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ
ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 13: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 3/2. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА-ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 14: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 3/3. СПОЉАШЊА ВОДОВОДНА МРЕЖА ЗА ПОТРЕБЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА, СА ПРИКЉУЧКОМ НА ГРАДСКУ ВОДОВОДНУ МРЕЖУ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 15: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 3/4. КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА ЗА ОТПАДНУ ВОДУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 16: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 3/5. АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 17: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3/6 –РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК" СА ОДВОЂЕЊЕМ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 18: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3/7 – ЗАШТИТА И ИЗМЕШТАЊЕ МАГИСТРАЛНОГ ВОДОВОДА "МАКИШ-МЛАДЕНОВАЦ", ф1200мм

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 19: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 4/1. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 20: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 4 - ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 4/2. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 21: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 5 - ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 5/1. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 22: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 5 - ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 5/2. ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 23: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/1. ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНОГ ОБЈЕКТА, КАБИНА, ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 24: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/2. МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЛИФТА И ТРАНСПОРТНЕ ТРАКЕ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 25: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/3. УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА У ЕНЕРГЕТСКОМ БЛОКУ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 26: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/4. ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПУТНЕ БАЗЕ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 27: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СВЕСКА 6/5. УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 28: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 6 - ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
СВЕСКА 6/6. ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 29: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
СВЕСКА 8/1. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

**Листа активности бр. 30: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ
СВЕСКА 8/2. САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА**

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 31: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 9 - СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉУЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА СВЕСКА 9/1. СИНХРОН ПЛАН ИНСТАЛАЦИЈА КОМПЛЕКСА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 32: Израда Пројекта за извођење СВЕСКА 9 - СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉУЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА СВЕСКА 9/2. ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА КОМПЛЕКСА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 33: Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 34: Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ КАБИНЕ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 35: Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 36: Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 37: Израда Пројекта за извођење ЕЛАБОРАТ О ГЕОТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА ИЗГРАДЊЕ

<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
	<u>Израда Пројекта за извођење</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
Израда Пројекта за извођење у складу са захтевима уговора				

Листа активности бр. 38: ИЗВОЂЕЊЕ ЗАНАТСКИХ РАДОВА НА ИЗГРАДЊИ УПРАВНОГ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, И ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА

<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>		
<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>		
38.1	<p>УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.</p>				

38.2					
38.3					
38.4					
38.5					
38.6					
38.7					
	Укупна цена Листе активности бр. 38:				-
					(Укупно)

Листа активности бр. 39: ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИХ РАДОВА: КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ, ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК

Листа активности бр. 39		Опис: Извођење грађевинско занатских радова: кабина, рампе, инсталациони канал, налетни стуб, енергетски блок. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 1/2 и Пројекту за извођење.			Укупна цена активности и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активности и</u>
39.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
39.2					
39.3					
39.4					
39.5					
39.6					
39.7					
Укупна цена Листе активности бр. 39					- (Укупно)

Листа активности бр. 40: ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИХ РАДОВА: ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

Листа активност бр. 40	Опис: Извођење грађевинско занатских радова: објекат путне базе и гараже за мала возила, солана са перионицом, гаража за велика возила. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 1/3 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
40.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
40.2					
40.3					
40.4					
40.5					
40.6					
40.7					
Укупна цена Листе активности бр. 40					- (Укупно)

Листа активности бр. 41: ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИХ РАДОВА: ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

Листа актив ности бр. 41		Опис: Извођење грађевинско занатских радова: објекат путне базе и гараже за мала возила, солана са перионицом, гаража за велика возила. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 1/3 и Пројекту за извођење.			Укупна цена активност и (РСД):
<u>Актив ност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
41.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
41.2					
41.3					
41.4					
41.5					
41.6					
41.7					
Укупна цена Листе активности бр. 41					- (Укупно)

Листа активности бр. 42: ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКО ЗАНАТСКИХ РАДОВА: ОГРАДА КОМПЛЕКСА

Листа активности бр. 42	Опис: Извођење грађевинско занатских радова: ограда комплекса. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 1/4 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
42.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
42.2					
42.3					
42.4					
42.5					
42.6					
42.7					
Укупна цена Листе активности бр. 42					- (Укупно)

Листа активности бр. 43: ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШИЦА, ТРНСПОРТНА СРЕДСТВА

Листа активности бр. 43	Опис: Извођење грађевинских радова: управни објекат наплате путарине, надстрешница, трнспортна средства. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 2/1.1 и Пројекту за извођење.	Укупна цена активност и (РСД):			
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	А	Б	В	А+Б+В
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
43.1	<p>УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ:</p> <p>Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.</p>				
43.2					
43.3					
43.4					
43.5					
43.6					
43.7					
Укупна цена Листе активности бр. 43					- (Укупно)

Листа активности бр. 44: ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК

Листа активности бр. 44	Опис: Извођење грађевинских радова: управни кабина, налетни стуб, рампе, инсталациони канал и енергетски блок. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 2/1.2 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
44.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
44.2					
44.3					
44.4					
44.5					
44.6					
44.7					
Укупна цена Листе активности бр. 44					- (Укупно)

Листа активности бр. 45: ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

Листа активност ности бр. 45	Опис: Извођење грађевинских радова: објекат путне базе и гараже за мала возила, солана са перионицом гаража за велика возила. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 2/1.3 и Пројекту за извођење.	Укупна цена активност и (РСД):			
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
45.1	<p>УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.</p>				
45.2					
45.3					
45.4					
45.5					
45.6					
45.7					
Укупна цена Листе активности бр. 45					- (Укупно)

Листа активности бр. 46: ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: ОГРАДА КОМПЛЕКСА И ПОТПОРНИ ЗИДОВИ

Листа активности бр. 46	Опис: Извођење грађевинских радова: ограда комплекса и потпорни зидови. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 2/1.4 и Пројекту за извођење. Напомена: ова Листа активности не обухвата набавку и монтажу саме ограде. Ограда је обухваћена свеском 1/4.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
46.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
46.2					
46.3					
46.4					
46.5					
46.6					
46.7					
Укупна цена Листе активности бр. 46					- (Укупно)

Листа активности бр. 47: ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ: РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА ПРИКЉУЧНИ ДИСТРИБУТИВНИ ГАСОВОД

Листа активности бр. 47	Опис: Извођење грађевинских радова: реконструкција и продужење подвожњака прикључни дистрибутивни гасовод. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 2/1.5 и Пројекту за извођење.	<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>			
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
47.1	<p>УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.</p>				
47.2					
47.3					
47.4					
47.5					
47.6					
47.7					
	Укупна цена Листе активности бр. 47				- (Укупно)

Листа активности бр. 48: САОБРАЋАЈНИЦЕ: ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА СА БАЗОМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ

Листа активности бр. 48	Опис: Извођење радова на изградњи саобраћајница: чеона наплатна станица са базом за одржавање. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 2/2.1 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
48.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
48.2					
48.3					
48.4					
48.5					
48.6					
18.7					
Укупна цена Листе активности бр. 48					- (Укупно)

Листа активности бр. 49: САОБРАЋАЈНИЦА : ПРИСТУПНИ ПУТ

Листа активности бр. 49	Опис: Извођење радова на изградњи саобраћајнице: приступни пут. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 2/2.2 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
49.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
49.2					
49.3					
49.4					
49.5					
49.6					
49.7					
Укупна цена Листе активности бр. 49					- (Укупно)

Листа активности бр. 50: ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА

Листа активности бр. 50	Опис: Извођење радова на изради хидротехничких инсталација: унутрашње инсталације водовода и канализације објекта наплате путарине-управни објекат, котларница. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 3/1 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
50.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
50.2					
50.3					
50.4					
50.5					
50.6					
50.7					
Укупна цена Листе активности бр. 50					- (Укупно)

Листа активности бр. 51: ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА - ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА

Листа активност бр. 51	Опис: Извођење радова на изради хидротехничких инсталација: унутрашње инсталације водовода и канализације објекта базе за одржавање путева - објекат путне базе и гараже за мала возила, солана са перионицом, гаража за велика возила. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 3/2 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
51.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
51.2					
51.3					
51.4					
51.5					
51.6					
51.7					
Укупна цена Листе активности бр. 51					- (Укупно)

Листа активности бр. 52: ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: СПОЉАШЊА ВОДОВОДНА МРЕЖА ЗА ПОТРЕБЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА, СА ПРИКЉУЧКОМ НА ГРАДСКУ ВОДОВОДНУ МРЕЖУ

Листа активности бр. 52	Опис: Извођење радова на изради хидротехничких инсталација: спољашња водоводна мрежа за потребе наплатне станице и базе за одржавање путева, са прикључком на градску водоводну мрежу. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 3/3 и Пројекту за извођење.	Укупна цена активности и (РСД):			
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активности и</u>
52.1	<p>УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.</p>				
52.2					
52.3					
52.4					
52.5					
52.6					
52.7					
Укупна цена Листе активности бр. 52					- (Укупно)

Листа активности бр. 53: ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА ЗА ОТПАДНУ ВОДУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

Листа активности бр. 53	Опис: Извођење радова на изради хидротехничких инсталација: канализациона мрежа за отпадну воду наплатне станице и базе за одржавање путева. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 3/4 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активности и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активности и</u>
53.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
53.2					
53.3					
53.4					
53.5					
53.6					
53.7					
Укупна цена Листе активности бр. 53					- (Укупно)

Листа активности бр. 54: ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

Листа активности бр. 54	Опис: Извођење радова на изради хидротехничких инсталација: атмосферска канализација наплатне станице и базе за одржавање путева. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 3/5 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
54.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
54.2					
54.3					
54.4					
54.5					
54.6					
54.7					
Укупна цена Листе активности бр. 54					- (Укупно)

Листа активности бр. 55: ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК" СА ОДВОЂЕЊЕМ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА

Листа активности бр. 55	Опис: Извођење радова на изради хидротехничких инсталација: регулација водотока "безимени поток" са одвођењем прибрежних вода. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 3/6 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
55.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
55.2					
55.3					
55.4					
55.5					
55.6					
55.7					
Укупна цена Листе активности бр. 55					- (Укупно)

Листа активности бр. 56: ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈА: ЗАШТИТА И ИЗМЕШТАЊЕ МАГИСТРАЛНОГ ВОДОВОДА "МАКИШ-МЛАДЕНОВАЦ", ф1200мм

Листа активности бр. 56		Опис: Извођење радова на изради хидротехничких инсталација: заштита и измештање магистралног водовода "макиш-младеновац", ф1200мм. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 3/7 и Пројекту за извођење.			Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
56.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
56.2					
56.3					
56.4					
56.5					
56.6					
56.7					
Укупна цена Листе активности бр. 56					- (Укупно)

Листа активности бр. 57: ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ

Листа активности бр. 57	Опис: Извођење радова на изради електроенергетских инсталација чеоне наплатне станице. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 4/1 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
57.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
57.2					
57.3					
57.4					
57.5					
57.6					
57.7					
Укупна цена Листе активности бр. 57:					- (Укупно)

Листа активности бр. 58: ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

Листа активности бр. 58	Опис: Извођење радова на изради електроенергетских инсталација базе за одржавање путева. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 4/2 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
58.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
58.2					
58.3					
58.4					
58.5					
58.6					
58.7					
Укупна цена Листе активности бр. 58:					- (Укупно)

Листа активности бр. 59: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ

Листа активности бр. 59	Опис: Извођење радова на изради телекомуникационе и сигналне инсталације чеоне наплатне станице. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 5/1 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
59.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
59.2					
59.3					
59.4					
59.5					
59.6					
59.7					
Укупна цена Листе активности бр. 59:					- (Укупно)

Листа активности бр. 60: ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА

Листа активности бр. 60	Опис: Извођење радова на изради телекомуникационе и сигналне инсталације базе за одржавање путева. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 5/2 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
60.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
60.2					
60.3					
60.4					
60.5					
60.6					
60.7					
Укупна цена Листе активности бр. 60:					- (Укупно)

Листа активности бр. 61: ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ УПРАВНОГ ОБЈЕКТА, КАБИНА, ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА

Листа активности бр. 61	Опис: Извођење радова на изради термомашинске инсталације: објекта наплате путарине управног објекта, кабина, инсталационог канала и енергетског блока. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 6/1 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
61.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
61.2					
61.3					
61.4					
61.5					
61.6					
61.7					
Укупна цена Листе активности бр. 61:					- (Укупно)

Листа активности бр. 62: МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЛИФТА И ТРАНСПОРТНЕ ТРАКЕ

Листа активности бр. 62	Опис: Извођење радова на изради машинске инсталације лифта и транспортне траке. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 6/2 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
62.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
62.2					
62.3					
62.4					
62.5					
62.6					
62.7					
Укупна цена Листе активности бр. 62:					- (Укупно)

Листа активности бр. 63: МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА У ЕНЕРГЕТСКОМ БЛОКУ

Листа активности бр. 63	Опис: Извођење радова на изради машинске инсталације: унутрашњи развод гаса за објекат наплате путарине од мрс-а до потрошача у енергетском блоку. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 6/3 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активности и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активности и</u>
63.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
63.2					
63.3					
63.4					
63.5					
63.6					
63.7					
Укупна цена Листе активности бр. 63:					- (Укупно)

Листа активности бр. 64: ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПУТНЕ БАЗЕ

Листа активности бр. 64	Опис: Извођење радова на изради термомашинске инсталације објекта путне базе. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 6/4 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
64.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
64.2					
64.3					
64.4					
64.5					
64.6					
64.7					
Укупна цена Листе активности бр. 64:					- (Укупно)

Листа активности бр. 65: МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА

Листа активности бр. 65	Опис: Извођење радова на изради машинске инсталације: унутрашњи развод гаса за објекат путне базе од мрс-а до потрошача. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 6/5 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
65.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
65.2					
65.3					
65.4					
65.5					
65.6					
65.7					
Укупна цена Листе активности бр. 65:					- (Укупно)

Листа активности бр. 66: МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)

Листа активности бр. 66	Опис: Извођење радова на изради машинске инсталације: прикључни гасовод за објекте наплате путарине и објекат путне базе са припадајућим мерно-регулационим сетовима (мрс). Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 6/6 и Пројекту за извођење.				<u>Укупна цена активности и (РСД):</u>
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активности и</u>
66.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
66.2					
66.3					
66.4					
66.5					
66.6					
66.7					
Укупна цена Листе активности бр. 66:					- (Укупно)

Листа активности бр. 67: САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА

Листа активности бр. 67	Опис: Извођење радова на изради саобраћајне сигнализација. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 8/1 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
67.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
67.2					
67.3					
67.4					
67.5					
67.6					
67.7					
Укупна цена Листе активности бр. 67:					- (Укупно)

Листа активности бр. 68: САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Листа активности бр. 68	Опис: Извођење радова на изради саобраћајне сигнализација за време извођења радова. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
68.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
68.2					
68.3					
68.4					
68.5					
68.6					
68.7					
Укупна цена Листе активности бр. 68:					- (Укупно)

Листа активности бр. 69: СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ: ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА

Листа активности бр. 69	Опис: Извођење радова пејзажне архитектуре и хортикултуре. Радове извести у свему према захтевима Наручиоца, Пројекту за грађевинску дозволу, Свеска 9 и Пројекту за извођење.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
69.1	УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ: Понуђач ће навести (по активностима бр 1.1, 1.2 итд – максимално 7 активности) све програмске активности које је неопходно спровести да би извршио активност из наслова у складу са захтевима уговора. Понуђена цена за извођење и завршетак сваке активности биће састављена од следећих елемената: Радови (у цену укључити све трошкове материјала, радне снаге, опреме Добављача, геодетских снимања и испитивања квалитета и остале припадајуће трошкове), Укупни припадајући режијски трошкови (у цену укључити припадајуће трошкове режије на градилишту и ван њега, као и трошкове осигурања радног простора, регулисања саобраћаја и друге активности неопходне за извршење радова и уговора, а које нису посебно исказане у Листама активности) и Профит. Збир свих компоненти трошкова активности треба да се упише у колону Збир Укупних цена активности ће бити уписан као Укупна цена ове Листе активности и пренет у Рекапитулацију.				
69.2					
69.3					
69.4					
69.5					
69.6					
69.7					
Укупна цена Листе активности бр. 69:					- (Укупно)

Листа активности бр. 70: РАДОВИ НА ИНСТАЛАЦИЈИ СИСТЕМА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ

Лист а актив ности бр. 70	Опис: Извођење радова на инсталацији система за наплату путарине.				<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>
<u>Актив ност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
70.1	Ова активност обухвата извршење свих радова на инсталацији система наплате, у потпуности како је специфицирано у Прилогу 4, Технички опис опреме и радова са предмером и предрачуном за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици на државном путу IА реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635, Поглавље 2 Предмер и предрачун опреме и радова, Тачка 2.1 Радови на систему за наплату путарине.				
Укупна цена Листе активности бр. 70:					- (Укупно)

Листа активности бр. 71: ОПРЕМА И РАДОВИ НА НИВОУ НАПЛАТНЕ ТРАКЕ

Лист а активности бр. 71	Опис: Извођење радова и набавка опреме за функционисање система наплате путарине на нивоу наплатне траке.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
71.1	Ова активност обухвата извршење свих радова и набавку опреме у потпуности како је специфицирано у Прилогу 4, Технички опис опреме и радова са предмером и предрачуном за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици на државном путу IA реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635, Поглавље 2 Предмер и предрачун опреме и радова, Тачка 2.1.1 Опрема и радови на нивоу наплатне траке.				
Укупна цена Листе активности бр. 71:					- (Укупно)

Листа активности бр. 72: ОПРЕМА И РАДОВИ НА НИВОУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ

Лист а актив ности бр. 72	Опис: Извођење радова и набавка опреме за функционисање система наплате путарине на нивоу наплатне станице.	<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>			
<u>Актив ност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
72.1	Ова активност обухвата извршење свих радова и набавку опреме у потпуности како је специфицирано у Прилогу 4, Технички опис опреме и радова са предмером и предрачуном за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици на државном путу IA реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635, Поглавље 2 Предмер и предрачун опреме и радова, Тачка 2.1.2 Радови и опрема на нивоу наплатне станице.				
Укупна цена Листе активности бр. 72:					- (Укупно)

Листа активности бр. 73: СИСТЕМ ВИДЕО НАДЗОРА ПРОЦЕСА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ.

Лист а активности бр. 73	Опис: Извођење радова и набавка опреме за функционисање система наплате путарине: систем видео надзора процеса наплате путарине.				Укупна цена активност и (РСД):
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
73.1	Ова активност обухвата извршење свих радова и набавку опреме у потпуности како је специфицирано у Прилогу 4, Технички опис опреме и радова са предмером и предрачуном за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици на државном путу IA реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635, Поглавље 2 Предмер и предрачун опреме и радова, Тачка 2.2 Систем видео надзора процеса наплате путарине.				
Укупна цена Листе активности бр. 73:					- (Укупно)

Листа активности бр. 74: АЛАРМНИ СИСТЕМ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ РАДНИКА И ИМОВИНЕ

Листа активности бр. 74	Опис: Извођење радова и набавка опреме за функционисање система наплате путарине: алармни систем за обезбеђење радника и имовине.	<u>Укупна цена активност и (РСД):</u>			
<u>Активност бр.</u>	<u>Опис активности:</u>	<u>Цена активности по компонентама:</u>			-
-	-	<u>А</u>	<u>Б</u>	<u>В</u>	<u>А+Б+В</u>
-	-	<u>Радови</u>	<u>Режијски трошкови</u>	<u>Профит</u>	<u>Укупна цена активност и</u>
74.1	Ова активност обухвата извршење свих радова и набавку опреме у потпуности како је специфицирано у Прилогу 4, Технички опис опреме и радова са предмером и предрачуном за инсталацију система за наплату путарине на чеоној наплатној станици на државном путу IА реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635, Поглавље 2 Предмер и предрачун опреме и радова, Тачка 2.3 Алармни систем за обезбеђење радника и имовине.				
Укупна цена Листе активности бр. 74:					- (Укупно)

IX ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ

Технички подаци се достављају у оквиру Понуде у складу са Поглављем IV. Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75 и 76. Закона о јавним набавкама и упутство како се доказује испуњеност тих услова и Поглављем V. Упуство Понуђачима како да сачине понуду и треба да садржи следеће:

(A) Особље (кадровски капацитети)

Целокупно особље (у канцеларији и на градилишту) које је предвиђено за руковођење, контролу и извршење радова приказује се кроз организациону шему. Понуђач доставља у дефинисаним образцима све податке за особље које предлаже како би приказао задовољење захтева из Поглавља IV (**обрасци 1 и 2**);

(B) Опрема (технички капацитети)

Списак опреме која треба да буде ангажована за радове према типу и капацитету који су довољни да испуне захтеве у погледу **кључне опреме** коју су наведени у оквиру поглавља IV. Понуђачи достављају детаљне податке у приказаним образцу за опрему (**Образац3**);

(C) Организација градилишта

Понуђач представља податке о организацији градилишта у одговарајућој форми (текст, цртежи, скице и/или у другим формама) са довољно детаља да покаже локацију и просторну позицију канцеларија на градилишту, теренске лабораторије/лабораторија, постројења, простора за депоновање материјала, позајмишта, депоније и сл. узимајући у обзир све мере неопходне за обезбеђење заштите на раду за све запослене и друго особље на градилишту и усаглашеност са одговарајућом регулативом Републике Србије.

(D) Дефиниција методологије

Понуђач доставља општи приказ методологије рада како би показао разумевање Радова. Приказ мора садржати опис методологија које предлаже Понуђач за реализацију главних позиција радова и обухвата радне процедуре (технологију, редослед обављања посла и број локација са истовременом реализацијом радова), извори који се захтевају (приказивање броја, типа и капацитета свих постројења, опреме и радова који ће бити примењени уз добављаче материјала, идентификацију лица која ће вршити радове или део радова (Добављач, партнер у заједничком улагању, подизвођач), процену ризика, мере контроле, заштитну опрему за особље, аранжмане за хитне случајеве и одговорност за мониторинг усаглашености и извештавање.

(E) Програм радова

Оквирни програм радова у прихватљивој форми који приказује редослед и временске оквири за главне активности на изградњи; периоде привремених радова; датуме за достављање захтева за одобрење од Стручном надзору (предлог главних подизвођача и добављача; радни цртежи и др.); периоде запоседања под-деоница на градилишту; периоде мобилизације и демобилизације механизације, опреме и особља на градилишту; као и остале важне датуме и догађаје;

Понуђач наводи и планирано учешће подизвођача (у погледу активности које се подразумевају, временског плана итд.). Уколико понуђач наступа као група понуђача, члан групе који је носилац посла, доставља обједињене техничке податке (у погледу активности које се подразумевају, временског плана итд.)

(F) Токови готовине

План процењених токова новца (месечних прихода, трошкова и резултујућих новчаних токова) према понуђачевим јединичним ценама, укључујући повраћај

гарантног депозита, али не укључујући резервни износ, бонусе, уговорне казне и порезе.

- (G) Управљање саобраћајем и безбедност градилишта,
Предлог за управљање саобраћајем и безбедност градилишта, који јасно дефинише претходне знакове упозорења, контролу саобраћаја, одвајање зоне радова, обезбеђење и осветљење радова током ноћи, учесталост зона радова и предвиђање дужине саобраћајне колоне итд.;
- (H) Опис предлога Система управљања квалитетом;
- (I) План испитивања материјала и изведених радова;
- (J) Опис предложене опреме теренске лабораторије;
- (K) План смањења негативних утицаја на животну средину
Предлог планова за праћење и умањење утицаја загађења (бука, прашина, емисија штетних гасова, отпади и др.), уређења позајмишта материјала и трајно и привремено одлагање отпадног и расутог материјала, као и вишкова материјала. Планови треба да обухвате опис мерних инструмената и начина њихове употребе;
- (L) Периоде запоседања под-деоница на градилишту, као и датуме њиховог преузимања од Инвеститора;
- (M) Приказ лиценцираних компјутерских програма који ће се користити за радове, укључујући оне за планирање и контролу трошкова.

Образац за особље

Образац 1: Предложено особље

Понуђачи треба да доставе имена квалификованог особља које испуњава захтеве за сваку од позиција које су наведене у Поглављу IV (Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75 и 76. Закона о јавним набавкама и упутство како се доказује испуњеност тих услова). Подаци о искуству чланова особља достављају се за сваког од кандидата уз употребу доле наведеног обрасца.

1.	Назив позиције Руководилац радова (обавезна лична лиценца, 410, 412 или 415)
	Име и презиме
2.	Назив позиције Главни пројектант (обавезна лична лиценца, 300, 310, 312 или 315)
	Име и презиме
3.	Назив позиције Одговорни пројектант грађевинског пројекта пута (обавезна лична лиценца 315)
	Име и презиме
4.	Назив позиције Одговорни пројектант грађевинских конструкција (обавезна лична лиценца, 310)
	Име и презиме
5.	Назив позиције Одговорни пројектант архитектонских пројеката (обавезна лична лиценца, 300)
	Име и презиме
6.	Назив позиције Одговорни пројектант саобраћајне сигнализације и опреме пута (обавезна лична лиценца, 370)
	Име и презиме
7.	Назив позиције Одговорни пројектант хидротехничких објеката (обавезна лична лиценца, 313 или 314)
	Име и презиме
8.	Назив позиције Одговорни пројектант електроенергетских инсталација (обавезна лична лиценца, 350)
	Име и презиме

9.	Назив позиције Одговорни пројектант уређења путног појаса (обавезна лична лиценца, 300 или 373)
	Име и презиме
10.	Назив позиције Одговорни пројектант телекомуникационих и сигналних инсталација (обавезна лична лиценца, 353)
	Име и презиме
11.	Назив позиције Одговорни пројектант геодетских радова (обавезна лична лиценца, 372)
	Име и презиме
12.	Назив позиције Одговорни пројектант термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике (обавезна лична лиценца, 330)
	Име и презиме
13.	Назив позиције Одговорни инжењер за енергетску ефикасност зграда (обавезна лична лиценца, 381)
	Име и презиме
14.	Назив позиције Одговорни извођач радова саобраћајница (обавезна лична лиценца, 415 или 412 и 418)
	Име и презиме
15.	Назив позиције Одговорни извођач радова грађевинских конструкција и грађевинско-занатских радова (обавезна лична лиценца 410)
	Име и презиме
16.	Назив позиције Одговорни пројектант саобраћајне сигнализације и опреме пута (обавезна лична лиценца 470)
	Име и презиме
17.	Одговорни извођач радова хидротехничких објеката (обавезна лична лиценца 413 или 414)
	Име и презиме
18.	Назив позиције Одговорно лице за саобраћај (обавезна лична лиценца 470)

	Име и презиме
19.	Назив позиције Одговорни извођач радова електроенергетских инсталација (обавезна лична лиценца 450)
	Име и презиме
20.	Назив позиције Одговорни извођач радова телекомуникационих мрежа и система (обавезна лична лиценца 453)
	Име и презиме
21.	Назив позиције Одговорни извођач геодетских радова (обавезна лична лиценца 471)
	Име и презиме
22.	Назив позиције Одговорни извођач радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике (обавезна лична лиценца 430)
	Име и презиме

У _____ дана _____ 2015.год.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

Образац 2: Подаци за предложено особље

Понуђач доставља све доле захтеване податке.

Позиција		
Подаци особљу	Име и презиме	Датум рођења
	Професионалне квалификације	
Тренутно запослење	Назив послодавца	
	Адреса послодавца	
	Тел.	Контакт (руководилац/службеник кадровске службе)
	Фах	Е-маил
	Назив позиције коју обавља	Трајање запослења код тренутног послодавца

Сумарно приказати професионално искуство полазећи од најскоријег. Указати на посебно техничко и менаџерско искуство од значаја за пројекат.

Од	До	Предузеће, извођач, положај и релевантно техничко и искуство у руковођењу

У _____ дана _____ 2015.год.

Потпис овлашћеног лица :

М.П.

Образац 3: Образац за опрему

Понуђач доставља адекватне податке како би недвосмислено приказао да поседује капацитете да испуни захтеве у погледу **кључне опреме** која је наведена у Поглављу Поглављу IV (Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75 и 76. Закона о јавним набавкама и упутство како се доказује испуњеност тих услова). Посебан образац се спрема за сваку од јединица наведене опреме или за алтернативну опрему коју нуди Понуђач. Понуђач је обавезан да у највећој могућој мери достави доле наведене податке.

Тип опреме		
Подаци о опреми	Назив произвођача	Модел и снага
	Капацитет	Година производње
Тренутни статус	Тренутна локација	
	Детаљи о текућим обавезама	
Извор	Навести извор опреме <input type="checkbox"/> у власништву <input type="checkbox"/> изнајмљена <input type="checkbox"/> у закупу <input type="checkbox"/> наменски произведена	

Следеће информације достављају се само за опрему која није у власништву Понуђача.

Власник	Име власника	
	Адреса власника	
	Тел.	Име контакт особе и позиција
	Факс	Email
Споразум	Детаљи уговора о закупу/изнајмљивању/ производњи који се односе на пројекат	

У _____ дана _____ 2015.год.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

X ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. Закона, 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.

У _____ дана _____ 2015.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

XI ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У _____ складу са чланом _____ 26. Закона,
_____ даје: _____, [навести назив понуђача],

ИЗЈАВУ

О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке **Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015**, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

У _____ дана _____ 2015.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

Уколико понуду подноси група понуђача, изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверене печатом.

XII ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ
ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА

У вези члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама, као заступник понуђача дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач _____ [навести назив понуђача] у поступку јавне набавке **Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015**, поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и гарантујем да је ималац права интелектуалне својине.

У _____ дана _____ 2015.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, изјаве морају бити потписане од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверене печатом.

XIII ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ПОСЕТИ ЛОКАЦИЈЕ

Под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да смо посетили локацију која је предмет јавне набавке **Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015** и стекли увид у техничку документацију и све информације које су неопходне за припрему понуде. Такође изјављујемо да смо упознати са свим условима за извођење радова и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

У _____ дана _____ 2015.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачем. Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача.

XIV ИЗЈАВА О ПРИБАВЉАЊУ ПОЛИСА ОСИГУРАЊА

Под пуном моралном, материјалном и кривичном одговорношћу изјављујем да ћемо, уколико у поступку набавке **Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на km. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд ЈН бр. 88/2015**, наша понуда буде изабрана као најповољнија, те уколико приступимо закључењу уговора о извошењу радова, у року од 7 дана од дана закључења уговора, доставити све потребне полисе осигурања на начин и период важења предвиђеним клазулом 1.14 Општих услова уговора у Поглављу VII.

У _____ дана _____ 2015.г.

Потпис овлашћеног лица:

М.П.

Образац потписује и оверава овлашћено лице понуђача уколико наступа самостално или са подизвођачем. Уколико наступа у групи, образац потписује и оверава овлашћено лице овлашћеног члана групе понуђача.

ПРИЛОГ 1

**Конкурсне документације за јавну набавку у
отвореном поступку**

за

**ИЗГРАДЊА КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-A РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ
605+635
И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД**

ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

07.ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	слободно-стојећи објекти	
категорија објекта:	V	
класификација појединих делова објекта:	учешће у укупној површини објекта (%):	класификациона ознака: -објекат путне базе и управни објекат наплате путарине/122012/ /122012-управни објекат, 124210 гараже/ -солана са перионицом/125222-затворена складишта/ -надстрешница са кабинама /127420/ -објекат енергане и трафо станица
	28.04%	-управни објекат наплате путарине/122012/
	7.68%	-објекат путне базе/122012-управни објекат, 124210 гараже/
	8.10%	-велике гараже/124210/
	5.42%	-солана са перионицом/125222-затворена складишта/ -објекат енергане и трафо станица
	1.68%	
	49.08 %	-надстрешница са кабинама -127420
назив просторног односно урбанистичког плана:	Плански основ-Просторни план подручја инфраструктурног коридора аутопута Е -75, деоница Београд-Ниш (Сл. гласник РС, бр. 69/03 и 121/14).	
место:	Врчин	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина:	Парцеле у прилогу	
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:	-прикључак на ВОДОВОДНУ МРЕЖУ: кат.парцеле бр. 8492/9, 2167/1, 5442, 5443, 5430/2 КО Врчин, -НН подземни прикључак: парцела : парцеле у прилогу -телефонски приводни кабл: парцеле : парцеле у прилогу -ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД: кат. парцеле бр. 2167/1, 5442, 5443, 5430/2, 5452/5, 5440, 5439, 8492/9 КО Врчин)	
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:	8666/1-парцела аутопута	

ПРИКЉУЧЦИ ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ	
прикључак на ЕЛЕКТРОДИСТРИБУТИВНУ И ТЕЛЕФОНСКУ МРЕЖУ	ОБРАЂЕНО У ЗАСЕБНОМ ПРОЈЕКТУ
прикључак на ВОДОВОДНУ МРЕЖУ	СВЕСКА 3/3 Бр.56/15-Х
ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА/МРС/	СВЕСКА 6/6 Бр.56/15-М

ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ:

Локацијски услови:	Издати од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Београд, Немањина бр. 22-26	бр: 350-01-00114/201514 датум:13.03.2015
		бр: датум:
		бр: датум:

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

	укупна површина парцеле/парцела:	125.552,00 m ²
објекта:	укупна БРГП надземно:	2.637,19+ 2.390.77/надстрешница / = 5.027.96
	укупна БРУТО изграђена површина:	2.637,19м ² + 2.390.77 /надстрешница/
	укупна НЕТО површина:	2.308.34м ² + 2.390.77м ² /надстрешница/
	површина приземља:	1.277,54м ² /без надстрешнице и пасареле/
	површина земљишта под објектом/заузетост:	3.541,33 м ² /површина надстрешнице, објекти базе и енергетски блок/
	спратност (надземних и подземних етажа):	II,II+I
	висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	-Објекат наплате путарине -слеме 14.28 m, стреха-фасада 14.56, - Надстрешница-слеме 7.31 м, -Кабина 3.02 м, - Објекат путне базе и гаража за мала возила - слеме 5.131 м, -Објекат солане са перионицом- слеме 6.83м, -Објекат велике гараже 6.83 м, - Објекат енергане 4.20 м.

	апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	-Објекат наплате путарине -слеме 151.58м m, стреха-фасада 151.86м, -Надстрешница-слеме 144.61м, -Објекат путне базе и гаража за мала возила слеме 143.63 м, -Објекат солане са перионицом-слеме 145.23м, -Објекат велике гараже 145.45 м, -Објекат енергане 140.50 м - Кабина 140.55 м,
	спратна висина:	II,II+1-пасарела
	број функционалних јединица/број станова:	/
	број паркинг места:	93 ПМ

	материјализација фасаде:	Термоизоловани сендвич поц. пластифицирани панели, ал. панели, ТР челични лим, минерална зарибана фасада на малерисаној подлози, демит фасада са каменом вуном.
	оријентација слемена:	Североисток - југозапад / надстрешница, велике гараже/ Северозапад- југоисток/ објекат наплате, путна база, солана , енергана/
	нагиб крова:	9%,15%,17%
	материјализација крова:	Кровни панел и ТР лим
процент зелених површина:	Планирано 4.98%	Остварено 4.98% /
индекс заузетости:	Планирано 2,82%	Остварено 2.82%
индекс изграђености:	Планирано 0.040%	Остварено 0.040%
друге карактеристике објекта:	/	
предрачунска вредност објекта:	1.801.773.321,00 дин. без обрачунатог ПДВ-а	
	(Напомена: Непотребно изоставити, за инжењерске објекте неопходно је садржину табеле прилагодити намени и класи објекта, тако да буду приказани сви подаци неопходни за издавање локацијски услова, односно проверу усклађености са локацијским условима и издавање грађевинске дозволе)	

ПРИЛОГ 2

**Конкурсне документације за јавну набавку у
отвореном поступку**

за

**ИЗГРАДЊА КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-A РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ
605+635
И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД**

ОРИЈЕНТАЦИОНИ ПРЕДМЕР РАДОВА

ПРЕДМЕР РАДОВА

ЗА ИЗГРАДЊУ КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-A РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ 605+635 И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД

ОБЈЕКАТ:	Изградња комплекса чеоне наплатне станице на државном путу I-A реда бр. 1 (аутопут Е-75) на км. 605+635 и базе за одржавање путева у к.о. Врчин општина Гроцка град Београд
ИНВЕСТИТОР:	ЈП "ПУТЕВИ СРБИЈЕ", Булевар краља Александра 282, Београд
МЕСТО ГРАДЊЕ:	К.О. ВРЧИН
ДАТУМ:	ЈУН, 2015.

ПРЕДГОВОР

1. Предмер радова (укључујући овај предговор) треба тумачити заједно са Упутствима за понуђаче, Општим и Посебним условима уговора, Техничким спецификацијама, Пројектом за грађевинску дозволу, Пројектним задатком/задацима, Цртежима и другим деловима Конкурсне документације.
2. Предмер радова је сачињен на основу података које је прикупио Наручилац, те сагледавања обима посла и одређене технологије извођења радова од стране Наручиоца. У конкурсној документацији је приложен као информација са циљем да понуђачима олакша сагледавање захтева Наручиоца и обима уговорених радова. Понуђачи нису у обавези да при састављању понуде користе податке из Предмера радова, нити да уговорене радове изводе применом технолошких поступака на којима је заснован овај Предмер радова. Одговорност за интерпретацију и употребу података датих у Предмеру радова сноси Понуђач.
3. Количине у Предмеру радова су процењене и привремене и дају општу основу за понуду. Наручилац не гарантује понуђачима тачност наведених количина и понуђачи се не могу позивати на тачност тих података ни у фази поступка јавне набавке, ни након закључења уговора.
4. Позиције и јединице мере у Предмеру радова су условне и примењљиве за одређену врсту технологије. Добављач има могућност да у Пројекту за извођење планира и пројектује технологију другачију од наведене у Предмеру радова. Међутим, Добављач је обавезан да у склопу Пројекта за извођење изради Техничке услове за извођење радова и предмер радова. Начин мерења изведених радова биће у складу са тим техничким условима за извођење и тим предмером. Све позиције радова наведене у предмеру радова Пројекта за извођење треба вредновати према нето мерењу, по јединици мере која је наведена у њему, као стварне количине трајних радова које су изведене строго у складу са уговорном документацијом или накнадним инструкцијама које је дао Стручни надзор писаним путем. Никакви радови преко димензија приказаних на цртежима неће се вредновати. Посебно, никакве накнаде неће бити за мерење или ископ за потребе простора за рад, привремене радове или рад градилишних постројења и сматраће се да су такве накнаде укључене у понуђену цену.
5. Основа за плаћање ће бити укупан извршен рад по уговору, укључујући сво пројектовање, извођење грађевинских и других радова, испитивања, набавку, испоруку и монтажу опреме потребне за функционисање система наплате путарине, као и све друге активности захтеване уговором и потврђене и верификоване од стране Стручног надзора и Комисије за технички преглед изведених радова и након пуштања система наплате путарине у рад. Сматра се да је Добављач проучио све захтеве Наручиоца дате у Конкурсној документацији, Пројекту за грађевинску дозволу и Пројектном задатку за пројекат за извођење, да је обишао локацију и упознао се са условима на терену, те да је упознат са условима пословања у земљи и условима на тржишту и да је понуђена укупна цена довољна да у потпуности изврши уговорени посао за понуђену укупну цену ("кључ у руке").
6. Количине и цене из Предмера радова неће се користити за обрачун и плаћање. Плаћање Привремених ситуација ће се вршити на начин предвиђен Посебним условима уговора.

ПРЕДМЕР РАДОВА

ПО З.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА СВЕСКА 1/1		
	ЗАНАТСКИ РАДОВИ		
	I – ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка, израда хидроизолације подне плоче управног објекта од битуменских трака дебљине 4 мм са лепљењем за бетонску подлогу и завареним преклопима од 10 цм. Подлога се претходно премазује битулитом. Обрачун по м ² изведене изолације.	1004.0 0	м ²
2	Израда хидроизолације у санитарним чворовима хидроизолационим премазом. Хидроизолацију радити двослојним полимер цементном хидроизолацијом и утиснутом елестичном мрежицом. Изолацију подићи 20 цм уз зид, а спој вертикалне и хоризонталне хидроизолације додатно ојачати елестичном мрежицом, што је обухваћено ценом. Хидроизолацију извести у свему према важећим условима, детаљима и упутству произвођача. Све продоре обрадити гумираним полистиренским манжетнама. Обрачун по м ² .	46.00	м ²
3	Израда хоризонталне хидроизолације испод подне плоче лифта следећег састава:		

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	-geotextil 500g/m ² (филц) -ПВЦ, еластична хидроизолациона мембрана Сика План 14.6 дебљине 2мм или одговарајуће, слободно положена, на крајевима преклопљена и заварена врелим ваздухом -geotextil 500g/m ² (филц) -ПЕ фолија		
	Обрачун по м ² у свему према упутству произвођача.	21.00	м ²
4	Израда вертикалне хидроизолације око бетонских зидова лифта следећег састава: -geotextil 500g/m ² (филц) -ПВЦ, еластична хидроизолациона мембрана Сика План 14.6 дебљине 2мм или одговарајуће, слободно положена, на крајевима преклопљена и заварена врелим ваздухом -geotextil 500g/m ² (филц) -заштита хидроизолације (зид од цигала, ХДПЕ дренажна мембрана типа СикаДраин или одговарајуће.) Обрачун по м ² у свему према упутству произвођача.	50.00	м ²
5	Израда термоизолације таванице изнад гипс картонских плоча од "Knauf Insulation" стаклене минералне вуне дебљине 14 цм (или одговарајуће) преко које треба које поставити "Knauf Insulation" паропропусну и водонепропусну фолију ЛДС 0,04 (или еквивалент). Обрачун по м ² обухватајући сав пратећи материјал.	1004.0 0	м ²
6	Израда термоизолације пода од екструдираног полистирена дебљине 18 цм преко кога кога извести парну брану од ПЕ фолије. Обрачун по м ² .	1004.0 0	м ²
	II – АЛУМИНИЈУМСКА БРАВАРИЈА		
	НАПОМЕНА:		

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
	<p>Пре почетка радова на изради алуминијумске браварије извођач радова је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођача радова како би недостаци били отклоњени.</p> <p>Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа.</p> <p>Саставни део ових описа су шеме браварије. Све мере проверити на лицу места. У цену позиција урачунати и потребну скелу.</p> <p>Обрачун по комаду израђене и уграђене алуминијумске браварије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, бртвама, спојним елементима и челичне подкострукције за уградњу ал. браварије до потпуне функционалности.</p>		
1	<p>Набавка и уградња улазних врата од пластифицираних АЛ термоизолованих профила са термичким прекидом у природној боји алуминијума silver mat RAL 9006. Коефицијент пролаза топлоте је $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ за рам, а стакло $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама, заштитити праговима и окапницама. У јединичну цену урачунати и евентуално уграђивање одговарајућег слепог штока од кутијастих профила. Вертикалне ручке (обострано постављене) за отварање цеви $\Phi 40$ мм од елоксираних алуминијума Е0-природна боја. Врата садже механизам за самоотварање. Снабдевена су типским оковом. Садрже три пара шарки, браву са цилиндричним улошком и одбојнике постављене у поду. Застакљена су трослојним нискоемисионим термоизолованим стаклом 4+12+4+9+4 мм пуњеним аргоном. Обрачун по комаду.</p>		
	<p>-двокрилна врата са фиксним надсветлом По шеми ПОС Дим. 200x290 цм</p>	2 1	КОМ
	<p>-двокрилна врата По шеми ПОС Дим. 160x220 цм</p>	2 2	КОМ
	<p>-једнокрилна врата По шеми ПОС Дим. 90x240 цм</p>	2 3	КОМ

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
2	Набавка и уградња унутрашњих двокрилних врата са фиксним надсветлом од пластифицираних Al термоизолованих профила. Врата садрже механизам за самозатварање. Снабдевена су типским оковом. Садрже три пара шарки, рукохват целом висином (обострано), браву са цилиндричним улошком и одбојнике постављене у поду. Застакљена су равним термоизолованим стаклом 6+12+6 mm RAL 9006. Обрачун по комаду.		
	По шеми ПОС Дим. 200x290 цм	4	4 ком
	По шеми ПОС Дим. 180x290 цм	5	3 ком
	По шеми ПОС Дим. 160x290 цм	6	1 ком
3	Израда и уградња прозора од пластифицираних термоизолованих алуминијумских профила са термичким прекидом у природној боји алуминијума silver mat RAL 9006. Коефицијент пролаза топлоте је $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ за RAL, а за стакло $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама и окапницама. У јединичну цену урачунати и евентуално уграђивање одговарајућег слепог штока од кутијастих профила. Вертикалне ручке за отварање цеви Ø40mm од елоксираног алуминијума Е0-природна боја. Застакљени су нискоемисионим термоизолованим стаклом 4+12+4+9+4mm пуњеним аргоном и снабдевени типским оковом. Солбанак и банак су од пластифицираног челичног лима $d=1\text{mm}$. RAL 9006. Обрачун по комаду.		
	-петоделни По шеми фиксни ПОС Дим. 960x240 цм	прозор 7	4 ком
	-двокрилни По шеми отклопно-обртни ПОС Дим. 160x120 цм	прозор 8	16 ком
	-једнокрилни По шеми отклопно-обртни ПОС Дим. 80x120 цм	прозор 9	27 ком
	-једнокрилни По шеми отклопно-обртни ПОС Дим. 60x60 цм	прозор 10	3 ком

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
4	Израда и уградња унутрашње фиксне, застакљене преграде са клизним шибером у доњем делу. Израђена је од пластифицираних алуминијумских профила и застакљена стаклом 4+12+4 мм. Обрачун по комаду.		
	По шеми ПОС 11 Дим. 120x120 цм	1	ком
	III – СТОЛАРСКИ РАДОВИ		
	Напомена: У цену позиција урачунати скелу.		
1	Набавка и уградња унутрашњих пуних врата са штоком од масива јеловине или медијапана, крило врата је обострано обложено медијапаном оплемењеним меламинам РАЛ 9006 (по избору Инвеститора) између којих се налази рам од јеловине. Сва врата садрже опшавне лајсне (первајз лајсне), одговарајуће дихт гуме, сав потребан оков, шарке и кваке. У завршној обради су бојена полиуретанском бојом у тону по избору пројектанта и инвеститора. Уграђују се у зид дебљине д=10 цм и 25 цм.Обрачун по комаду уграђене позиције.		
	По шеми ПОС 1 Дим. 81x198.5 цм (светла мера) Десна: 8 ком Лева: 16 ком	24	ком
	По шеми ПОС 2 Дим. 71x198.5 цм (светла мера) Десна: 6 ком Лева: 5 ком	11	ком
	IV – БРАВАРСКИ РАДОВИ		
	Напомена: У цену позиција урачунати скелу.		
1	Израда и монтажа челичне оgrade степеница х=110 цм од челичних цеви 60x60x3мм и испуне Ф20 мм, а у свему према детаљима из пројекта. Све елементе бојити два пута основном бојом и два пута бојом за метал (РАЛ 9006). Обрачун по м'.	149.00	м'

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
2	Израда и монтажа челичне ограде на крову надстрешнице, на прилазима за корпе (дисплеје) х=110-120 цм од челичних цеви 60х60х3 мм и испуне Ф20 мм, у свему према пројекту и детаљима. Све елементе бојити два пута основном бојом и два пута бојом за метал (РАЛ 9006). Обрачун по м'.	150.00	м'
3	Облагање пода пасареле челичним оребреним лимом дебљине 3/4 мм, фиксираним за подну челичну конструкцију пасареле. Обрачун по м' развијене ширине 1,00 м са свим потребним материјалом.	92.00	м'
4	Набавка, израда, транспорт и монтажа поцинкованих газишта за прилаз дисплејима на надстрешници и на путевима евакуације. Носеће траке су од топло цинкованих флахова димензија 30х3 мм на растојању од 33 мм. Неносеће траке су од топло цинкованих спирално увијених профила профила 6х6 мм на растојању од 36 мм заварених за носеће траке. Материјал за носеће и неносеће траке је челик S235JR. У цену обрачунати сав пратећи материјал (подлошке, дихтунг гуме и др.) за фиксирање газишта за кровни покривач. Обрачун по м'.		
	а) Газишта ширине 100 цм	101.00	м'
	б) Газишта ширине 60 цм	104.00	м'
5	Набавка и уградња челичних пењалица на кров од кутијастих профила 60х60х3 мм и 40х40х3 мм и леђобрана од флаха 50х3 мм за приступ на кров објекта. Пењалице су ширине 50 цм, укупне висине 800 цм (без рукохвата), а размак пењалица износи 27 цм са заштитом од пада. На излазу на кров је рукохват висине 110 цм. Јединичном ценом обухватити сав спојни материјал и антикорозивну заштиту са два премаза на бази епоксида. Обрачун по комаду, у свему према шеми бр.5 са свим потребним материјалом.	1	ком
6	Набавка и уградња фиксних жалузина од челичног пластифицираног лима на пешачкој пасарели, у раму од челичних профила. Обрачун по м ² обухватајући сав пратећи материјал, а у свему према упутству произвођача и детаљу из пројекта.	165.00	м ²

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
7	Набавка и уградња покретних жалузина од челичног пластифицираног лима са механичким отварањем (регулисање ламела ручно) на фронталним, фиксним стакленим површинама управног објекта. Обрачун по м ² обухватајући сав пратећи материјал, а у свему према упутству произвођач и детаљу из пројекта.	92.16	м ²
8	Набавка и уградња сеф врата са одвојеним делом за убацивање новца. Врата су у високом степену сигурности, израђена по међународном стандарду од најквалитетнијег челика који је отпоран на хабање и температурне утицаје, са припадајућим довратником. У склопу сеф врата улазе и једнокрилна врата за убацивање новца. У свему према стандарду EN 1143-1. Обрачун по комаду комплетне позиције.		
	-По шеми ПОС 12 зидарска мера 110/210 цм	1	ком
	-По шеми ПОС 13 - једнокрилна врата за убацивање новца дим. 80/80 цм	1	ком
9	Набавка и уградња заштитних челичних решетки на прозорима просторија 4 и 5. Решетке израдити од рама 40x20x2 мм и испуне шипки Ф12 мм и фиксирати за челичну подконструкцију прозора. Решетку бојити два пута основном бојом и два пута бојом за метал. Обрачун по м ² .	5.76	м ²
10	Набавка и уградња и уградња металних врата од кутијастих профила 40x40x3 са испуном од поцинкованог челичног трапезног профилисаног лима TP 35/200/0.6, Врата су снабдевена шаркама, квакама, бравом са цилиндричним улошком и свим потребним оковом. У завршној обради рам бојити два пута основном бојом и два пута бојом за метал.		
	-По шеми ПОС 14 дим. 100/210 цм	4	ком
	V – ПОКРИВАЧКИ И ЛИМАРСКИ РАДОВИ		
	Напомена: РАЛ опшивки ускладити са РАЛ-ом фасадног односно кровног панела. У цену урачунати потребну скелу.		

ПО З.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
1	<p>Набавка и монтажа трапезног кровног изолационог панела типа Kingspan KS1000 RW IPN, РАЛ 9002 (или одговарајуће), састављен од спољног лима дебљине 0,5 мм, пластифициран полиестерском бојом дебљине 25 μm, унутрашњег лима дебљине 0,4 мм, пластифициран полиестерском бојом дебљине 15 μm, лим квалитета S250, поцинкован 275 g/m² по normi EN1042 i EN 10147-2000 за покривање крова преко челичних рожњача. Ширина панела 1000 мм. Коefицијент пролаза топлоте U=0,35 W/m²K. Изолационо језгро негориви Isopphenic FIRE Safe дебљине 60 мм. На бочном споју панел-панел термичка заптивка и у спојном таласу панела антикорозивна заптивка. РАЛ боја лима панела 9002. Приложити сертификат ватроотпорности од 60 минута. Приложити гаранцију на ватроотпорност, статистику и термичку изолацију у трајању од 25 година. Обавезна примена свих прописаних упутстава за монтажу од стране произвођача Kingspan или одговарајуће. Панел је са обе стране заштићен ПВЦ фолијом, која се у монтажи одстрањује. Обрачун по м² уграђених панела. У ставку укључен сав спојни и причврсни материјал, EPDM заптивке, калоте и подлошке. Обрачунати и систем слемене опшивке у чијем су горњи слемењак типа K103а, чесаљ типа K102, сунђерасте траке и доњи слемењак типа K101. Обрачун вршити обухватајући сав пратећи везни материјал, а у свему према упутству произвођача.</p>		
	а) Покривање крова	933.00	m ²
	б) Слемењаци	90.60	m'

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
2	<p>Набавка и монтажа фасадног изолационог панела скривеног споја типа KINGSPAN KS 1000 AWP flex IPN (или одговарајуће), двоструке хидро-термичке заптивке на споју, састављен од спољног лима дебљине 0.6 мм, полиестерска боја дебљине 25 μm. унутрашњи лим дебљине 0.4 мм, полиестерска боја дебљине 15 μm, лим квалитета S250, поцинкован 275 g/m² по норми EN1042 и EN10147-2000. Коефицијент проласка топлоте U=0,23 W/m²K. Изолационо језгро негориви Isorphenic Fire Safe дебљине 100 мм. РАЛ боја лима панела у три нијансе сиве боје по избору пројектанта и инвеститора. (РАЛ-ови су: 9010; 7035; 7000). Модул панела 60 цм. Приложити сертификат ватроотпорности за панел од 30 минута. Приложити гаранцију на ватроотпорност, статистику и термичку изолацију у трајању од 25 година. Обавезна примена свих прописаних упутстава за монтажу од стране произвођача. Панел је са обе стране заштићен ПВЦ фолијом, која се у монтажи одстрањује. Обрачун по м² уграђених панела. У ставку укључен сав спојни, заптивни и причврсни материјал. Ценом обухватити и челичну подконструкцију за качење панела.</p>	1727.0 0	m ²
3	<p>Покривање крова надстрешнице поцинкованим челичним трапезасто профилисаним лимом TR 85/300/0,8 са Антикондензат-Филцом који се наноси приликом израде профила. Обрачун по м² косе површине крова и м' слемењака са свим потребним пратећим везним материјалом.</p>		
	а) Покривање крова	2400.0 0	m ²
	б) Слемењаци	120.00	m'
4	<p>Израда подлоге (оплате) за бетонску подну плочу објекта од поцинкованог челичног трапезно профилисаног лима TR 85/300/0,8 на челичној конструкцији. Обрачун по м² обухватајући сав потребан материјал.</p>	1004.0 0	m ²

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
5	Облагање челичне конструкције објекта са доње стране поцинкованим челичним трапезно профилисаним лимом ТР 35/200/0,8 на подконструкцију што улази у цену челичне конструкције, обрачунато посебном позицијом. Обрачун по м ² плафона са свим потребним везним материјалом.	1014.0 0	м ²
6	Вертикално облагање атике чела и забата надстрешнице са спољне стране поцинкованим челичним трапезасто профилисаним лимом ТР 35/200/0,6. Обрачун по м ² вертикалне површине са свим потребним везним материјалом.	464.00	м ²
7	Облагање зидова везног ходника поцинкованим, челичним, трапезно профилисаним лимом ТР 35/200/0,6. Боја лима по избору инвеститора и пројектанта. Обрачун по м ² обухватајући сав пратећи материјал.	470.00	м ²
8	Облагање атике објекта са унутрашње стране равним поцинкованим челичним лимом д=0,6 мм. Обрачун по м ² обухватајући сав пратећи материјал.	195.00	м ²
9	Опшивање увале између крова и атике објекта равним поцинкованим челичним лимом д=0,6 мм Р.Ш. 50 цм. Обрачун по м' обухватајући сав пратећи материјал.	60.00	м'
10	Израда и монтажа окапнице атике од равног поцинкованог челичног лима д=0,6 мм Р.Ш. 50 цм, у истој боји као покривач и облога. Обрачун по м' обухватајући сав пратећи материјал.	248.50	м'
11	Израда опшава на споју фасадног панела и доње облоге на објекту од равног поцинкованог челичног лима д=0,6 мм Р.Ш. 33 цм, у истој боји. Обрачун по м' обухватајући сав пратећи материјал.	268.50	м'
12	Опшивање састава косог крова надстрешнице и атике равним поцинкованим челичним лимом д=0,6 мм Р.Ш. 33 цм, у истој боји. Обрачун по м' обухватајући сав пратећи материјал.	41.00	м'

ПО З.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
13	Израда вертикалног опшава на угловима атике надстрешнице равним поцинкованим челичним лимом д=0,6 мм Р.Ш. 33 цм, у истој боји. Обрачун по м' обухватајући сав пратећи материјал.	6.20	м'
14	Опшивање састава кровног покривача и вертикалне облоге пасареле равним поцинкованим челичним лимом д=0,6 мм Р.Ш. 33 цм, у истој боји. Обрачун по м' обухватајући сав пратећи материјал.	130.00	м'
15	Опшивање вертикалних ивица пасареле на саставу зидне облоге равним поцинкованим челичним лимом д=0,6 мм Р.Ш. 33 цм, у истој боји. Обрачун по м' обухватајући сав пратећи материјал.	72.00	м'
16	Опшивање прозорских клупица равним пластифицираним поцинкованим лимом д=0.55 мм развијене ширине 25 цм. Обрачун по м' обухватајући сав потребан материјал.	87.40	м'
17	Опшивање увала (иксни) равним поцинкованим челичним лимом д=0,6 мм, развијене ширине 66 цм. Обрачун по м' обухватајући сав потребан материјал.	15.00	м'
18	Опшивање састава (увале) крова надстрешнице и зидова пасареле равним поцинкованим челичним лимом д=0,6 мм, развијене ширине 66 цм. Обрачун по м' обухватајући сав потребан материјал.	164.00	м'
19	Израда и монтажа хоризонталних олука развијене ширине 100 цм обухватајући и уводни лим. Олук извести од поцинкованог лима д=0.55 мм са падом 0.5% према олучним вертикалама. Подконструкцију извести у свему према детаљу олука из пројекта челичне конструкције, обухватајући дашчану подлогу и хидроизолацију. Пад олука извести помоћу држача од флаха 30x5 мм постављених на растојању од 1 м. Обрачун по м' обухватајући сав потребан материјал као и бојење носача по два пута основном бојом и бојом за метал.	486.00	м'
20	Израда и монтажа хоризонталних олука пресека 12/12 поцинкованог лима д=0.55 мм, са падом од 0.5% према олучним вертикалама. Обрачун по м' обухватајући куке, обујмице и сав пратећи материјал.	107.00	м'

ПО З.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
21	Израда и монтажа вертикалних олука пресека 14/14 и 12/12 развијене ширине 60 цм од равног поцинкованог лима $d=0.55$ мм, са уводним казачићима. У цену урачунати фазонске елементе. Олуке поставити 5 цм од зида. Обрачун по м' вертикалног олука обухватајући сав потребан материјал.		
	а) олуци 14/14 цм	440.00	м'
	б) олуци 12/12 цм	76.00	м'
	VI - МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ		
	Напомена: Ценом су обухваћени сви припремни радови, чишћење, глетовање, заштита столарије и браварије ПВЦ фолијом и остале предрадње обухваћене Г.Н. Бојење столарије обухваћено столарским радовима.		
1	Бојење зидова и плафона полудисперзивном бојом у тону по избору пројектанта, са свим предрадњама и глетовањем зидова. Обрачун по м ² са урачунатом помоћном скелом.		
	а) зидови	2052.0 0	м ²
	б) плафони	908.00	м ²
	VII - ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка и постављање Таркет паркета типа "кемпас" или одговарајуће дебљине 14 мм. Паркет поставити на слој филца који улази у јединичну цену. Изведена подлога за паркет мора бити чврста, равна, фино пердашена, сува и чиста. Паркет унети, распаковати и оставити 24 сата да се аклиматизује у атмосфери просторије. Поред зидова поставити лајсни I класе (адвекатну за таркет) и на сваких 80 цм причврстити је за зид одговарајућим типлама. Обрачун по м ² постављеног таркет паркета са свим потребним материјалом.	344.00	м ²
	VIII - СУВОМОНТАЖНИ РАДОВИ		
	Напомена: Због спречавања преноса звука испод ободних CW и UW профила нанети Knauf Trenwandkit - заптивни кит (или одговарајуће).		

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
1	Облагање зидова и плафона двоструким ватроотпорним гипс картонским плочама типа "Knauf" (или одговарајуће) дебљине 2x12,5 мм са израдом металне подконструкције од поцинкованих профила у свему према упутству произвођача. Зидна облога с челичном потконструкцијом од поцинкованих Knauf CD и UD профила учвршћени Knauf директним држачем (или одговарајуће). Осни размак профила 62,5 цм. Двострука облога од Knauf DFH2 13 (противпожарним и импрегнираним) плоча дебљине d=12,50 мм (или одговарајуће). Обрада спојева GK плоча у квалитету Q2. Пожарна отпорност Ф60. Пре постављања плоча извести парну брану од ПЕ фолије. Саставе плоча, након монтаже, обработити глет масом и бандаж траком. Обрачун по м ² . У цену улази радна скела.		
	а) облагање зидова	666.00	м ²
	б) облагање плафона	943.00	м ²
2	Набавка, транспорт материјала и израда Knauf преградног зида W112 (или одговарајуће). Преградни зид с једноструком металном потконструкцијом од челичних поцинкованих CW и UW профила 50 мм. Зид је неносив. Висина зида 3,00 м (осни размак CW профила 62,50 цм). Укупна дебљина зида 100 (200) мм, обострано двоструко обложен Knauf DF 13 (GKFI) (противпожарним) плочама дебљине 12,5 мм (или одговарајуће). Изолациони слој од минералне камене вуне Knauf Insulation TI 140, 50 мм и 75 мм (или одговарајуће). Звучна заштита Rw=56 dB. Обрада спојева GK плоча у квалитету Q2 - преглетован спој. Испуна спојева: Knauf Uniflot са употребом папирне бандаж траке (или одговарајуће). Обрачун по м ² .		
	зид између канцеларија дебљине 10 цм	310.00	м ²
	зид између канцеларија дебљине 20 цм	189.00	м ²

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
3	<p>Набавка, транспорт материјала и израда Knauf влаготпорног преградног зида W112 (или одговарајуће). Преградни зид с једноструком металном потконструкцијом од челичних поцинкованих CW и UW профила 50 мм. Зид је неносив. Висина зида 3,00 м (осни размак CW профила 62,50 цм). Укупна дебљина зида 100 мм, обострано двоструко обложен Knauf H2 13 (GKBI) (импрегнираним-влаготпорним) плочама дебљине 12,5 мм (или одговарајуће). Изолациони слој од минералне камене вуне Knauf Insulation TI 140, 50 мм (или одговарајуће). Звучна заштита $R_w=54$ dB. Обрада спојева GK плоча у квалитету Q2 - преглетован спој. Испуна спојева: Knauf Uniflot са употребом папирне бандаж траке (или одговарајуће). Обрачун по м2.</p>		
	зид канцеларија-купатило дебљине 10 цм	49.00	m ²
4	<p>Набавка, транспорт материјала и израда Knauf инсталационог преградног зида W116 (или еквивалент). Преградни зид с двоструком металном потконструкцијом од челичних поцинкованих CW и UW профила 75 мм. Зид је неносив. Висина је 3,00 м (осни размак CW профила 62,50 цм). Укупна дебљина зида $d=350$ мм, обострано двоструко обложен Knauf H2 13 (GKBI) (импрегнираним-влаготпорним) плочама дебљине 12,5 мм. Унутрашњи размак потконструкције 150 мм. Профили се у унутрашњости зида укрућују-међусобно повезују комадима GKB плоча минималне висине 300 мм. Изолациони слој од минералне стаклене вуне Knauf Insulation TI 140 2x75 мм (или одговарајуће). Звучна заштита са. 54 dB. Обрада спојева GK плоча у квалитету Q1. Испуна спојева: Knauf Uniflot импрегнирани с употребом папирне бандаж траке (или одговарајуће). Напомена: уколико је предвиђена облога зида керамичком плочицама подлога мора бити "грундирана" нпр. Knauf Tiefengrund-ом или Knauf Flaechendicht-ом или одговарајуће у пределу прскајуће воде (умиваоници, туш). Обрачун по м2.</p>		
	Инсталациони зид дебљине 35 цм	39.00	m ²

ПО З.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
5	<p>Набавка, транспорт материјала и израда Кнауф инсталационог преградног зида W116 (или одговарајуће). Преградни зид с двоструком металном потконструкцијом од челичних поцинкованих CW и UW профила 75 мм. Зид је неносив. Висина је 3,00 м (осни размак CW профила 62,50 цм). Унутрашњи размак потконструкције 100 мм. Укупна дебљина зида Д=300 мм, обострано двоструко обложен Кнауф Н2 13 (GКВI) (импрегнираним-влагоотпорним) плочама дебљине 12,5 мм (или одговарајуће). Профили се у унутрашњости зида укрупљују-међусобно повезују коадима GKB плоча минималне висине 300 мм. Изолациони слој од минералне стаклене вуне Knauf Insulation TI 140 2x50 мм (или одговарајуће). Звучна заштита са. 54 dB. Обрада спојева GK плоча у квалитету Q1. Испуна спојева: Knauf Uniflot импрегнирани с употребом папирне бандаж траке (или одговарајуће).</p> <p>Напомена: уколико је предвиђена облога зида керамичком плочицама подлога мора бити "грундирана" нпр. Knauf Tiefengrund-ом или Knauf Flaechendicht-ом (или одговарајуће) у пределу прскајуће воде (умиваоници, туш). Обрачун по м2.</p>		
	Инсталациони зид дебљине 30 цм	39.00	m ²

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
6	<p>Напомена: Цела просторија где се налази зид мора испуњавати стандард EN 1143-1.</p> <p>Набавка, транспорт материјала и израда Кнауф сигурносног преградног зида W161 FB4 (или одговарајуће) са једноструком подконструкцијом од челичних поцинкованих CW и UW профила 50/75/100 мм. Зид је неносив. Укупна дебљина зида је од 127 до 177 мм. Зид обострано троструко обложен Кнауф Diamant GKF/DFH2IR (твдим пожарно-отпорним и импрегнираним) плочама дебљине 12,5 мм (или одговарајуће). Обострано између слојева плоча поставити табле челичног лима д=0,5 мм (лим цинкован са мин 100 бр цинка по м2 лима) са преклопом мин 100 мм. Лим монтирати помоћу вијака каји се приликом монтаже Diamant плоча полако скидају. Језгро зида израдити са испуном између профила од Кнауф Тоого 624x600x28 Gipsfazer плоча дебљине 2x28 мм (или одговарајуће). Напомена: Због спречавања преноса звука испод ободних CW и UW профила нанети Кнауф Trenwadikt -заптивни кит.</p> <p>Испуна спојева: Кнауф Uniflot-ом са употребом папирне бандаж траке (или одговарајуће). CW 75 мм профили на размаку од 31,25 цм (или одговарајуће). Изолациони слој камене вуне KR SKG 40 кг/м3 дебљине 60 мм. Максимална дозвољена висина зида са заштитом од пожара 8,75 м или без заштите од пожара 10,40 м. Звучна заштита сса RW=60 dB. Обрачун по м2. Пожарна отпорност F 120.</p>		
	-сигурносни преградни зид	28.00	m ²
	-сигурносна облога	6.00	m ²
7	<p>Набавка, транспорт материјала и постављање сигурносног плафона Кнауф D 112-A13 (или одговарајуће). Обешена облога плафона са хоризонталним непрекинутим подгледом, са прекривеном подконструкцијом од поцинкованих челичних профила (CD 60/27) као монтажни и носећи профили, овешани Кнауф директним држачем са CD (причвршћивање челичним сидреним ексером за а.б. таваницу) или одговарајуће. Висина спуштања са 50 цм. Облога од три слоја Diamant тврдих гипсаних плоча тип DFH2IR, д=12,5 цм. Између првог и другог а као и другог и трећег слоја Diamant плоча монтирати слој од челичног поцинкованог лима дебљине 0,5 мм. Обрада спојева GK плоча у квалитету Q2. Испуна спојева: Кнауф Uniflot или одговарајуће, са употребом папирне бандаж траке. Обрачун по м2. Пожарна отпорност F 120.</p>	7.60	m ²

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	IX - КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ		
	Напомена: Ценом је обухваћена припрема лепка, набавка и уградња плочица, фуговање белим цементом, прање у току рада и по полагању.		
1	Облагање зидова керамичким плочицама I класе домаће производње у грађевинском лепку. Боја и облик плочица по избору пројектанта и надзорног органа. Плочице полагају фуга на фугу, а затим фуговати белим цементом. Обрачун по м ² зида.		
	а) Облагање зидова чајне кухиње х=150 цм	9.00	м ²
	б) Облагање зидова мокрих чворова х=292 цм	204.00	м ²
2	Облагање подова мокрих чворова керамичким плочицама I класе домаће производње, облика и боје по избору пројектанта и надзорног органа. Плочице се полагају у грађевинском лепку. Обрачун по м ² .	34.00	м ²
3	Израда подова од гранитних противклизних керамичких плочица I класе домаће производње, облика и боје по избору пројектанта и надзорног органа. Плочице се полагају у грађевинском лепку. Обрачун по м ² пода и м' сокле.		
	под	531.00	м ²
	сокла	413.00	м'
	X - РАЗНИ РАДОВИ		
1	Набавка и уградња алуминијумских прелазних лајсни, на вратима. Обрачун по м' постављених лајсни.	51.66	м'
2	Набавка и постављање тракастих завеса у свим просторијама (изузев санитарног чвора и фиксних застакљених површина) х=120 цм. Обрачун м'.	56.64	м'
3	Чишћење просторија од шута и отпада насталог при извођењу радова. Сав шут утоварити и одвести на депонију удаљености до 12 км. Обрачун по м ² .	907.65	м ²
4	Израда пројекта изведеног објекта. Обрачун по комаду.	1	ком
ПО	ОПИС РАДОВА	колич	ј. м.

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
3.		.	
	ПРЕДМЕР РАДОВА СВЕСКА 1/2 ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК		
	<u>А. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</u>		
	I - ПРИПРЕМНИ И ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1	Размеравање и обележавање објекта. Обрачун по м ² наткривене површине.	74.40	м ²
2	Машински и ручни широки ископ рова за шахт и темеље у насипу са планирањем дна ископа са тачношћу ± 1 цм и набијањем подтла до збијености Мс = 30 МН/м ² . Ископана земља се утовара и одвози на депонију на удаљености до 10 км или се планира по околном терену и користи за насипање око темеља. Обрачун по м ³ у самониклом стању са осигурањем бочних страна ископа. а) Ископ са одвозом:	89.00	м ³
	б) Ископ са одбацивањем на страну	9.00	м ³
3	Набавка, насипање и набијање до збијености Мс = 30 МН/м ² , тампонског слоја шљунка дебљине 20 цм испод шахта и темељних стопа. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	12.00	м ³
4	Насипање земље из ископа око темеља и шахте са набијањем. Обрачун по м ³ .	9.00	м ³
5	Ископ јаме за црпљење воде. Обрачун по м ³ .	4.00	м ³
6	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова. Обрачун по сату рада пумпе.	80.00	h
7	Снижавање нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова. Обрачун по сату рада пумпе.	80.00	h
	II - БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ		
1	Бетонирање армиранобетонске подне плоче и зидова шахта испод пода бетоном С 25/30 (МБ 30) у двостраној оплати у свему према пројекту. Арматура се обрачунава посебно, а ценом обухватити набавку и уградњу бетона, потребну плату, подупираче и сав потребан материјал. Обрачун по м ³ .	14.40	м ³

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
2	Набавка и уградња тампон бетона испод канала и пода дебљине 10 см набијеним бетоном МВ 20. Обрачун по м ² .	63.00	м ²
3	Израда цементне кошуљице преко хидроизолације, у слоју д=5 цм. Обрачун по м ² .	60.00	м ²
4	Бетонирање темеља бетоном С 25/30 (МБ 30) у двостраној оплати у свему према пројекту. Арматура се обрачунава посебно, а ценом обухватити набавку и уградњу бетона, потребну плату, подупираче и сав потребан материјал. Обрачун по м ³ .	12.80	м ³
5	Бетонирање армиранобетонске подне плоче дебљине 12 см. Плочу извести у свему према пројекту са свим отворима и поклопцима за отворе. Обрачун по м ² , са урачунатом мрежом Q188 (3,5kg/ м ²).	80.00	м ²
6	Бетонирање вертикалних, хоризонталних и косих серклажа бетоном С 25/30 (МБ 30) у двостраној оплати у свему према пројекту. Арматура се обрачунава посебно, а ценом обухватити набавку и уградњу бетона, потребну плату и сав потребан материјал. Обрачун по м ³ . $0.30*0.30*2*3.74+0.30*0.30*2*2.955+0.25*0.30*3*3.74+0.25*0.30*3*2.955+0.30*0.23*(3.325*4+2.00*4)+0.30*0.20*4.45*2+0.25*0.20*4.45*2=5.17 \text{ м}^3$	5.17	м ³
7	Бетонирање надпрозорника и надвратника бетоном С 25/30 (МБ 30) у двостраној оплати у свему према пројекту. Арматура се обрачунава посебно, а ценом обухватити набавку и уградњу бетона, потребну плату, подупираче и сав потребан материјал. Обрачун по м ³ . $0.30*0.20*(1.61*4+1.71*2)=0.66 \text{ м}^3$	0.66	м ³
8	Бетонирање армирано бетонске плоче таванице са конзолама д=10 цм бетоном С 25/30 (МБ 30) у двостраној оплати у свему према пројекту. Арматура се обрачунава посебно, а ценом обухватити набавку и уградњу бетона, потребну плату, подупираче и сав потребан материјал. Обрачун по м ² . $6.07*12.40=75.27$	75.27	м ²

ПО З.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
9	Бетонирање прозорских клупина набијеним бетоном С 25/30 (МБ 30) у двостраној оплати у свему према пројекту. Арматура се обрачунава посебно, а ценом обухватити набавку и уградњу бетона, потребну плату, и сав потребан материјал. Обрачун по м ² . 1.20*0.30*4=1.44 м ²	1.44	м ²
10	Израда заштитног тротоара бетоном С 25/30 (МБ 30) око објекта у ширини 1,00 м. Обрачун по м ² .	41.80	м ²
11	Бетонирање подне плоче дебљине 8цм преко хидроизолације, са уградњом мреже Q131. Обрачун по м ² .	60.00	м ²
III – АРМИРАЧКИ РАДОВИ			
1	Набавка, израда и монтажа арматуре у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре и по прописима за армирачке радове. Обрачун по кг.	1 300.00	kg
IV – ЗИДАРСКИ РАДОВИ			
НАПОМЕНА:			
Јединична цена обухвата сав потребан материјал, рад, израду потребних радних скела, хоризонтални и вертикални транспорт на градилишту.			
1	Набавка потребног материјала и зидање носивих зидова гасбетонским блоковима дебљине 30см у YTONG танкослојном малтеру и зидова од пуне опеке дебљине 25см у продужном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2см.		
Обрачун по м ³ готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.			
зид d=30см од гасбетонских блокова		29.00	м ³
зид d=25см од пуне опеке		36.66	м ³
2	Завршна унутрашња обрада и глетовање зидова у слоју укупне дебљине 10мм. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси пласер-маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6мм и на крају се изводи глетовање глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3мм. Позиција обухвата и изравнавање појединих пукотина и неравнина насталих зидањем блоковима. Обрачун по м ² глетованог зида.	123.20	м ³

ПО З.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
3	Спољашње малтерисање зидова гараже и магацина танкослојним малтером у два слоја, укупне дебљине 1-1.5cm у први слој се утискује стаклена мрежица. Обрачун по m ² са свим потребним радом и материјалом.	146.20	m ³
4	Унутрашње малтерисање зидова од пуне опеке продужним малтером у два слоја, укупне дебљине 2cm. Обрачун по m ² са свим потребним радом и материјалом.	70.40	m ³
V- ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ			
1	Набавка и израда хидроизолације, хоризонталне и вертикалне, комплетног канала. На равну површину се поставља геотекстил 500g/m ² (филц) + ПВЦ, еластична хидроизолациона мембрана Sika Plan 14.6 дебљине 2mm, слободно положена, на крајевима преклопљена и заварена врелим ваздухом + геотекстил 500g/m ² (филц) + ПЕ фолија. Вертикалну хидроизолацију заштитити HDPE дренажном мембраном типа SikaDrain, " или одговарајуће" Обрачун по m ² .	108.00	m ²
2	Набавка и постављање термоизолације плафона изнад армиранобетонске таванице, од тврдих плоча минералне вуне укупне дебљине 8cm. У цену урачунати и постављање одговарајуће парне бране са доње стране и паропропусне-водонепропусне фолије са горње стране. Обрачун по m ² изведене изолације.	75.30	m ²
3	Набавка и постављање термоизолације од комби плоча, дебљине 5cm, на свим бетонским елементима са спољне стране. Обрачун по m ² изведене изолације.	22.50	m ²
VI- ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ			
	Набавка, транспорт и уградња трапезасто профилисаног, пластифицираног, поцинкованог лима TP35/200/0.8 Обрачун по m ² обухватајући сав пратећи материјал.	75.30	m ²
<u>Б. ЗАНАТСКИ РАДОВИ</u>			
I - БРАВАРСКИ РАДОВИ			

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
	<p>Пре почетка радова на изради браварије извођач радова је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођача радова како би недостаци били отклоњени. Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа. Саставни део ових описа су шеме браварије. Све мере проверити на лицу места.</p> <p>Обрачун по комаду израђене и уграђене браварије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, бртвама, спојним елементима и осталим потребним стварима за уградњу до потпуне функционалности.</p>		
1	<p>Набавка и уградња врата израђених од кутијастих профила 40x40x3 обложених са спољне стране профилисаним челичним бојеним лимом. Врата су снабдевена типским оковом. Садржи три пара шарки, кваке и браву са цилиндричним улошком. Конструкција врата се боји два пута основном бојом и у завршној обради два пута лаком за метал. Обрачун по комаду.</p>		
	По шеми ПОС 1, Дим 130/220	1.00	КОМ
	По шеми ПОС 2, Дим 100/220	2.00	КОМ
2	<p>Набавка и уградња двокрилног прозора, са једним одклопним крилом, израђеног од кутијастих профила 40x40x3. Прозор је снабдевен типским оковом. Садржи два пара шарки, маказе и кваку. Застакљен је армираним стаклом бтт. Прозор се боји два пута основном бојом и у завршној обради два пута лаком за метал. Обрачун по комаду.</p>		
	По шеми ПОС 3, Дим 120/60	4.00	КОМ
	II- ЛИМАРСКИ РАДОВИ		
	НАПОМЕНА: Све лимене опшаве урадити у тону кровног покривача.		
1	<p>Опшивање прозорских клупица (солбанци), равним пластифицираним челичним поц. лимом d=0.55mm развијене ширине 25cm. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал.</p>	5.00	m'
2	<p>Израда и монтажа ветар лајсни од равног пластифицираног челичног поц. Лима d=0.55, RŠ=33cm. Обрачун по метру дужном обухватајући сав пратећи материјал.</p>	12.00	m'

ПО 3.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
3	Израда и монтажа хоризонталних олука димензија 12x12cm. Олук извести од пластифицираног челичног поцинкованог лима d=0.55mm са падом од 0.5% према олучним вертикалама. Пад олука извести помоћу кука од флаха \neq 30 x 5mm постављених на растојању од 1m. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал као и бојење кука по два пута основном бојом и бојом за метал.	12.00	m'
4	Израда и монтажа вертикалног олука квадратног пресека 12/12cm од пластифицираног челичног поцинкованог лима d=0.55mm, са уводним казанчићима. Олуке поставити 5cm од зида. Обрачун по m' вертикалног олука обухватајући сав потребан материјал.	10.00	m'
5	Израда и монтажа опшава чеоне атике од равног пластифицираног челичног поц. Лима d=0.55, RŠ=33cm. Обрачун по метру дужном обухватајући сав пратећи материјал.	38.00	m'
	III - МОЛЕРСКО-ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ		
1	Бојење и глетовање грађевинским лепком свих спољашњих бетонских површина сокле и конзоле, фасадном бојом са претходним подлогирањем. Обрачун по m ² .	24.00	m ²
2	Бојење зидова и плафона бојама по избору пројектанта. Све површине брусити, импрегнирати и китовати мања оштећења, предбојити и исправити тонираним дисперзивним китом, а затим бојити полудисперзивном бојом два пута. Обрачун по m ² .		
	а) унутрашњи зидови	193.60	m ²
	б) плафони	72.00	m ²
3	Набавка материјала и израда фасаде. Површину изравнати лепком, подлогирати и нанети полиакрилну фасаду гранулације 1mm у боји по избору пројектанта. Обрачун по m ² изведене фасаде.	195.00	m ²
	IV – РАЗНИ РАДОВИ		
1	Чишћење просторија од шута и отпада насталог при извођењу радова. Сав шут утоварити и одвести на депонију на удаљеност до 12km. У цену урачунати и завршно чишћење. Обрачун по m ² .	60.00	m ²
	Набавка, израда и демонтажа скеле за извођење свих радова. Обрачун по m ² монтиране скеле.	190.00	m ²
	Израда пројекта изведеног објекта путне базе. Обрачун по комаду.	1.00	kom

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	СВЕСКА 1/2 КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ		
	<u>А. ШАХТ ИСПОД НАПЛАТНЕ КАБИНЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И КАБИНА</u>		
	I - ПРИПРЕМНИ И ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1	Размеравање и обележавање објекта. Обрачун по м ² наткривене површине. 47.20 x 119.20 Обрачун по м ² .	5 626.00	м ²
2	Машински и ручни широки ископ рова за шахт и темеље у насипу са планирањем дна ископа са тачношћу ± 1 цм и набијањем подтла до збијености Мс = 30 МН/м ² . Ископана земља се утовара и одвози на депонију на удаљености до 10 км или се планира по околном терену и користи за насипање око темеља. Обрачун по м ³ у самониклом стању са осигурањем бочних страна ископа. а) Ископ са одвозом:	1 085.00	м ³
	б) Ископ са одбацивањем на страну	692.00	м ³
3	Набавка, насипање и набијање до збијености Мс = 30 МН/м ² , тампонског слоја шљунка дебљине 20 цм испод шахта и темељних стопа. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	99.00	м ³
4	Насипање земље из ископа око темеља и шахте са набијањем. Обрачун по м ³ .	692.00	м ³
5	Ископ јаме за црпљење воде. Обрачун по м ³ .	16.00	м ³
6	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова. Обрачун по сату рада пумпе.	480.00	h
7	Снижавање нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова. Обрачун по сату рада пумпе.	480.00	h
	II - БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ		
1	Бетонирање армиранобетонске подне плоче и зидова шахта испод кабине бетоном С 25/30(МБ 30) у двостраној оплати у свему према пројекту. Арматура се обрачунава посебно, а ценом обухватити потребну плату. Обрачун по м ³ .	351.00	м ³
2	Израда тампон бетона испод темеља дебљине 10 см набијеним бетоном МБ 20. Обрачун по м ² .	495.00	м ²
3	Израда цементне кошуљице преко хидроизолације дебљине 5 см набијеним бетоном МБ 20. Обрачун по м ² .	467.00	м ²

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
4	Израда и монтажа армиранобетонске подне плоче кабине дебљине 12 см. Плочу извести у свему према пројекту са свим отворима и поклопцима за отворе. Плоча је димензија 150x290 см. Обрачун по комаду.	15	ком
	III – АРМИРАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка, израда и монтажа арматуре у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре и по прописима за армирачке радове. Обрачун по кг.	54 100.00	kg
	IV – ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка и израда хидроизолације, хоризонталне и вертикалне, комплетног канала. На равну површину се поставља геотекстил 500g/m ² (филц) + ПВЦ, еластична хидроизолациона мембрана Sika Plan 14.6 дебљине 2mm, слободно положена, на крајевима преклопљена и заварена врелим ваздухом + геотекстил 500g/m ² (филц) + ПЕ фолија. Вертикалну хидроизолацију заштитити HDPE дренажном мембраном типа SikaDrain, "или одговарајуће". Обрачун по м ² .	1 680.00	m ²
	V – РАЗНИ РАДОВИ		
	Израда пројекта изведеног објекта инсталационог канала, кабина и налетних стубова. Обрачун по ком.	1.00	ком
	VI- ОБЈЕКАТ НАПЛАТНЕ КАБИНЕ		
	НАПОМЕНА:		
	Изабрани произвођач наплатних кабина монтажног типа, дужан је да достави статички прорачун којим доказује стабилност концепције основне конструкције и димензионисања изабраних профила, са становишта задовољења услова чврстоће и отпорности на спољашње утицаје. Извођач треба да достави атест за све елементе објекта.		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
1	<p>Набавка, испорука и монтажа објекта наплатне кабине по систему монтаж но демонтажних објеката. Габарити објекта су 3,20x1,60x3,25m.</p> <p>Основну конструкцију објекта чине елоксирани алуминијумски профили, а испуна је од елоксираних алуминијумских термоизолованих панела. Кров је од: елоксираног алуминијумског лима 0.8mm + минерална вуна дебљине 240mm + елоксирани алуминијумски лима 0.8mm. Фасадни панел је од: елоксираног алуминијумског лима 0.8mm + минерална вуна дебљине 150mm + елоксирани алуминијумски лима 0.8mm.</p> <p>Под је урађен од челичног роштиља на који се поставља челични лим 0.8mm+ термоизолација од минералне вуне 100mm+ OSB плоче 22mm и завршни слој од линолеума дебљине 3mm.</p> <p>Кабине су двостране и имају једна једнокрилна врата и по два клизна шалтера са обе стране за путничка и теретна возила.</p> <p>Сви стаклени делови су од двоструког, термопан,нискоемисионог стакла, пуњеног аргоном 4+12+4mm, са спољашње стране је стоп-сол. Видљивост са унутрашње стране је 100%.</p> <p>На средишњем делу пода је урађен отвор 60/60cm за приступ инсталационим каналима испод кабине. У кабинама је урађен спуштени плафон од AMF termoфон плоча димензија 60x60cm преко потребне подконструкције. Три кабине су реверзибилне и дванаест једностраних. Обрачун по комаду постављене наплатне кабине.</p>	15	ком.
2	<p>Набавка, испорука и монтажа унутрашње опреме за наплатне кабине која се састоји од два радна стола и пулта са две столице за сваку кабину. Обрачун по комаду.</p>		
	радни пулт и сто	15	ком.
	столице	15	ком.
	<u>Б. НАЛЕТНИ СТУБОВИ</u>		
	<u>І - ПРИПРЕМНИ И ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</u>		
1	<p>Размеравање и обележавање објекта. Обрачун по м².</p>	909.00	м ²

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
2	Машински и ручни широки ископ рова за темеље у земљи са планирањем дна ископа са тачношћу ± 1 цм и набијањем подтла до збијености $M_s = 30$ МН/м ² . Ископана земља се утовара и одвози на депонију на удаљености до 10 км или се планира по околном терену и користи за насипање око темеља. Обрачун по м ³ у самониклом стању са осигурањем бочних страна ископа. а) Ископ са одвозом:	780.00	м ³
	б) Ископ земље са одбацивањем на страну	520.00	м ³
3	Набавка, насипање и набијање до збијености $M_s = 30$ МН/м ² , тампонског слоја шљунка дебљине 20 цм испод темељних стопа. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	182.00	м ³
4	Насипање песка из ископа око темеља са набијањем. Обрачун по м ³ .	520.00	м ³
II – БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ			
1	Бетонирање темељних стопа бетоном С 25/30 (МБ 30) испод заштитног налетног стуба обухватајући потребну оплату. Арматура је обрачуната посебно. Обрачун по м ³ .	435.00	м ³
2	Бетонирање заштитног налетног стуба бетоном С 25/30 (МБ 30), са израдом монтажом и демонтажом потребне глатке оплате и уградњом окитен цеви за уградњу трептача. Арматура се обрачунава посебно. Обрачун по м ³ .	145.00	м ²
3	Израда слоја тампон бетона д=5 цм бетоном МБ15 преко слоја шљунка испод темеља. Обрачун по м ² .	216.00	м ²
III – АРМИРАЧКИ РАДОВИ			
1	Набавка, израда и монтажа арматуре у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре и по прописима за армирачке радове. Обрачун по кг. РА 400/500	50 000.00	kg
<u>V. ИНСТАЛАЦИЈЕ НА ОСТРВУ</u>			
1	Израда, транспорт и монтажа АБ темеља самаца МБ 30, за анкер категоризатпра. Димензије темеља су 50/50/50 и 40/40/40 цм. У цену је урачунати потребну арматуру и уградњу анкер плоче. Анкер плоче обезбеђује испоручилац опреме. Обрачун по ком.	75.00	ком
2	Израда, транспорт и монтажа АБ темеља самаца МБ 30, за анкер стубова за камере OCR, видео надзора и дисплеја. Димензије темеља су и 40/40/40 цм. У цену је урачунати потребну арматуру и уградњу анкер плоче. Анкер плоче обезбеђује испоручилац опреме. Обрачун по ком.	75.00	ком

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
3	Израда, транспорт и монтажа АБ темеља самаца МБ 30, за анкер стубова носача ЕНР антене. Димензије темеља су и 80/80/80 цм. У цену је урачунати потребну арматуру и уградњу анкер плоче. Анкер плоче обезбеђује испоручилац опреме. Обрачун по ком.	22.00	ком
4	Израда, транспорт и монтажа АБ темеља самаца МБ 30, за анкер носача ЕНР орман. Димензије темеља су и 70/50/40 цм. У цену урачунати потребну арматуру и уградњу анкер плоче. Анкер плоче обезбеђује испоручилац опреме. Обрачун по ком.	2.00	ком
5	Израда, транспорт и монтажа АБ темеља самаца МБ 30, за анкер ормана дистрибутера. Димензије темеља су и 60/50/40 цм. У цену је урачунати потребну арматуру и уградњу анкер плоче. Анкер плоче обезбеђује испоручилац опреме. Обрачун по ком.	6.00	ком
6	Израда, транспорт и монтажа АБ шахта, унутрашње димензије су 30/30/45 цм, са поклопцем. У цену је урачунати набавку, ископ и уградњу шахта на острву према пројектној документацији. Обрачун по ком.	122.00	ком
7	Постављање коругованих цеви у острву. Радови укључују ископ канала, испоруку цеви, постављање коругованих инсталационих цеви пречника 110mm, увођење цеви у шахтове, затрпавање канала, бетонирање површина острва. Обрачун по ком.	1 300.00	ком
8	Постављање коругованих цеви у острву. Радови укључују ископ канала, испоруку цеви, постављање коругованих инсталационих цеви пречника 110mm, увођење цеви у шахтове, затрпавање канала, бетонирање . Обрачун по ком.	120.00	ком
9	Израда, транспорт и монтажа АБ темеља самаца МБ 30, за анкер стубова интерфона. Димензије темеља су и 30/30/30 цм. У цену је урачунати потребну арматуру и уградњу анкер плоче. Анкер плоче обезбеђује испоручилац опреме. Обрачун по ком.	2.00	ком
10	Израда, транспорт и монтажа АБ темеља самаца МБ 30, за анкер командног ормана улазне траке. Димензије темеља су и 60/50/40 цм. У цену је урачунати потребну арматуру и уградњу анкер плоче. Анкер плоче обезбеђује испоручилац опреме. Обрачун по ком.	5.00	ком

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј.м.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	СВЕСКА 1.3 ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА		
	<u>А. ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</u>		
	I - ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј.М.
1	Размеравање и обележавање објекта са наношењем профила и израда наносне скеле. Обрачун по m ² .	441.55	m ²
2	Машински ископ темељних јама и ровова у насипу од шљунка. Ископ извести и нивелисати према пројекту и датим kotaма и извршити набијање подтла, Ms=30MPa. Икопани шљунак се депонује и користи за насипање око стопа и темеља. Обрачун по m ³ у збијеном стању.	44.63	m ³
3	Насипање и набијање шљунка из ископа око темељних стопа. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=30MPa на завршном слоју. Обрачун по m ³ у збијеном стању.	33.49	m ³
4	Набавка, транспорт, насипање и набијање дробљеног каменог агрегата 31,5-63mm-"ризле" пројектоване дебљине 25cm испод подне плоче. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=50MPa на завршном слоју. Обрачун по m ³ у збијеном стању.		
	испод плоче гараже d= 25 cm, Ms=50 Mpa	96.61	m ³
5	Набавка, транспорт, насипање и набијање дробљеног каменог агрегата 0-31.5mm-"ризле" пројектоване дебљине 15cm испод подне плоче. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=60MPa на завршном слоју. Обрачун по m ³ у збијеном стању.		
	испод плоче гараже d= 15 cm, Ms=60 Mpa	57.96	m ³
6	Одвоз шљунка из ископа на градилишну депонију. Обрачун по m ³ у збијеном стању.	11.14	m ³
	II - БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ		
1	Израда слоја тампон бетона d=5cm бетоном С 16/20 (МВ20) преко слоја шљунка, а испод темељних стопа и везних греда. Горњу површину подлоге изравнати. Обрачун по m ² уграђеног бетона, са потребним радом и материјалом.	43.60	m ²
2	Израда армирано бетонских темељних стопа бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	10.68	m ³
3	Израда армирано бетонских темељних везних греда бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	11.21	m ³

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј.М.
4	Израда армирано бетонске подне плоче дебљине 20-26cm у делу гаража бетоном С25/30 (МВ 30). Бетон мора бити отпоран на деловање мраза и соли. Горњу површину извести са пројектованим падом. У завршној обради плоче изводи се епоксидни слој-што је дато посебном позицијом, и потребно је технолошки усагласити израду подне плоче и завршног слоја. Дилатационе спојнице d=1cm око челичних стубова као и поред темељних греда израдити са уградњом стиропор трака.		
	По очвршћавању бетонске плоче стиропор извадити а фуге попунити одговарајућим трајно еластичним китом отпорним на со. Пре уградње кита спојнице треба очистити, отпрашити и премазати хладним битуменским премазом. Због слегања масе спојнице се запуњавају у два пута. Обрачун по m' изведених спојница са свим потребним материјалом.		
	Бетон уградити и неговати по прописима. Обрачун по m³ уграђеног бетона са потребном арматуром ±Q188(Ø6/15)-35kg/m³ и израдом и заливањем спојница.	90.90	m³
	III - АРМИРАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка, израда и монтажа арматуре у свему према пројекту и по прописима за армирачке радове. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.		
	B 500 B	1 250.00	kg
	IV - ЧЕЛИЧАРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка, израда и монтажа челичне конструкције од лимова и кутијастих профила у завареној и вијчаној изради у свему према пројекту и по прописима за челичарске радове. Конструкција се боји два пута основном бојом и два пута лаком за метал d=120mm у боји по избору пројектанта. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.	21 000.00	kg
	V - ЗИДАРСКИ РАДОВИ		
	НАПОМЕНА:		
	Јединична цена обухвата сав потребан материјал, рад, израду потребних радних скела, хоризонтални и вертикални транспорт на градилишту.		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј.М.
1	Набавка потребног материјала и зидање зидова гасбетонским блоковима дебљине 20cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој преградног зида са носећом конструкцијом извести полиуретанском пеном: под гредом у фуџи висине 2cm, а уз стуб у фуџи ширине 1cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом. Позиција обухвата израду надвратника од бетона С25/30 (МВ 30). Надвратници дим. 20/20cm армирани су са ±2ø10, Uø6/20-90kg/m³ бетона.		
	Обрачун по m³ готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.		
	зид d=20cm	47.07	m³
2	Завршна унутрашња обрада и глетовање зидова од гасбетонских блокова у слоју укупне дебљине 10mm. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6mm и на крају се изводи глетовање глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm. Позиција обухвата и изравнавање појединих пукотина и неравина насталих зидањем Ytong блоковима. Обрачун по m² глетованог зида.	292.10	m²
3	Спољашње малтерисање зидова танкослојним малтером у два слоја, укупне дебљине 1-1.5cm у први слој се утискује стаклена мрежица. Обрачун по m² са свим потребним радом и материјалом.	280.60	m²
	VI- ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка материјала и израда хидроизолације подне плоче на тлу. Хидроизолација се ради испод АБ плоче. Хидроизолација типа Bentotex В-5000 или одговарајућа (Geotekstil Т-300 Pes В преко тампона+мембрана+ Netkani Geotekstil Т-300 Pes В) дебљине од 1cm. По целом ободу плоче као и на контакту подне плоче и стубова хидроизолација се подиже до горње коте подне плоче а на местима контакта са соклом, хидроизолација се подиже или се сокла пенетрира а слој заптива полиуретанским китом, у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по m² хоризонталне пројекције изведене изолације.	408.13	m²
	VII - ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка, транспорт и уградња трапезасто профилисаног, пластифицираног, поцинкованог лима TP35/200/0.8		
	Обрачун по m² обухватајући сав пратећи материјал.	457.64	m²

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј.м.
	<u>Б. ЗАНАТСКИ РАДОВИ</u>		
	I – БРАВАРИЈА		
	НАПОМЕНА:		
	Пре почетка радова на изради браварије извођач радова је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођача радова како би недостаци били отклоњени.		
	Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа.		
	Саставни део ових описа су шеме браварије. Све мере проверити на лицу места.		
	Обрачун по комаду израђене и уграђене браварије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, бртвама, спојним елементима и осталим потребним стварима за уградњу браварије до потпуне функционалности.		
1	Набавка и уградња индустријских роло врата. Израђена су од челика, тип профила HR.120 S висине 119mm или одговарајућа. Врата су опремљена мотором са ланцем и ланчаником, комфорном управљачком кутијом типа 460 R (400/230V) и WPS системом за увећање отпорности на притисак ветра или одговарајућим. Врата морају да садрже могућност ручног отварања у случају блокаде или нестанка струје. У склопу позиције је и метална потконструкција за врата од челичних кутијастих профила дим. 100x40x3 mm у свему према шемама из пројекта. Све профиле у завршној обради бојити бојом за метал 2x (RAL у складу са роло вратима). У завршној обради врата су споља бојена стандардном бојом RAL 9006, а изнутра су поцинкована.		
	По шеми ПОС 1 Дим. 515/465+50	6	КОМ
2	Набавка и уградња трокрилног прозора, са једним одклопним крилом, израђеног од кутијастих профила 40x40x3. Прозор је снабдевен типским оковом. Садржи два пара шарки, маказе и кваку. Застакљен је провидним стаклом 6mm. Прозор се боји два пута основном бојом и у завршној обради два пута лаком за метал. Обрачун по комаду.		
	По шеми ПОС 2, Дим 390/100	6	КОМ

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј.м.
3	Набавка и уградња врата израђених од кутијастих профила 40x40x3 обложених са спољне стране профилисаним пласт. Поц. бојеним лимом. Прозор је снабдевен типским оковом. Садржи три пара шарки, кваке и браву са цилиндричним улошком. Конструкија врата се боји два пута основном бојом и у завршној обради два пута лаком за метал. Обрачун по комаду.		
	По шеми ПОС 3, Дим 90/204	1	КОМ
	II- ЛИМАРСКИ РАДОВИ		
	НАПОМЕНА:		
	Све лимене опшаве урадити у тону кровног покривача.		
1	Набавка, транспорт и опшивање слемена равним, пластифицираним, поцинкованим лимом d=0.6mm, развијене ширине 50cm. Обрачун по m'.	33.65	m'
2	Израда и монтажа линијских снегобрана у два реда наизменично, од равног пластифицираног поцинкованог лима d=0.6mm развијене ширине 40cm, у свему према упутству произвођача. Обрачун по m', са свим потребним материјалом и одговарајућим самоурезним ipox вијцима за причвршћивање за челичне рожњаче (са широком подлошком и заптивачем).	67.30	m'
3	Облагање горњег дела подужних фасадних зидова профилисаним трапезним пластифицираним поц. лимом TR 20/100/0.8. Обрачун по m ² обухватајући сав пратећи материјал.	48.98	m ²
4	Облагање стреха, по косини, равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.		
	забатне стрехе RŠ=50cm	27.20	m'
	подужне стрехе RŠ=70cm	65.30	m'
5	Опшивање прозорских клупица равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm развијене ширине 25cm. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал.	23.40	m'
6	Израда и монтажа ветар лајсни од равног пластифицираног поцинкованог лима d=0.6mm RŠ=33cm. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.	27.20	m'
7	Израда и монтажа хоризонталних олука димензија 12x12cm. Олук извести од равног пласт. поц. лима d=0.6mm са падом од 0.5% према олучним вертикалама. Пад олука извести помоћу кука од флаха #30x5mm постављених на растојању од 1m. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал као и бојење кука по два пута основном бојом и бојом за метал.	67.30	m'

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј.м.
8	Израда и монтажа вертикалног олука квадратног пресека 12/12cm од равног пласт. Поц. лима d=0.6mm, са уводним казанчићима. Олуке поставити 5cm од зида. Обрачун по m' вертикалног олука обухватајући сав потребан материјал.	42.00	m'
III - МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ			
1	Бојење и глетовање грађевинским лепком свих спољашњих бетонских површина сокле, фасадном бојом са претходним подлогирањем. Обрачун по m ² .	11.50	m ²
2	Бојење глетованих зидова бојама по избору пројектанта. Све површине брусити, импрегнирати и китовати мања оштећења, предбојити и исправити тонираним дисперзивним китом, а затим бојити полудисперзивном бојом. Обрачун по m ² .		
	а) унутрашњи зидови	292.10	m ²
V- ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ			
1	Набавка материјала и израда фасаде. Површину подлогирати и нанети полиакрилну фасаду гранулације 1mm у боји по избору пројектанта. Обрачун по m ² изведене фасаде.	280.60	m ²
IV - ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ			

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј.М.
1	<p>Израда епоксидног пода у гаражама (типа као MAPEI "Mapefloor System" или одговарајући). Наноси се директно на АБ плочу. Овај систем је вишеслојни епоксидни систем без растварача за индустријске подове дебљине до 3mm. Изузетне је противклизности и отпорности на хемикалије, непропусности на уља и агресивне супстанце и отпорности на честа прања и хабање од колица и возила. Постојећу бетонску површину очистити фрезовањем и брушењем. Влажност подлоге не сме да буде већа од 4% мерено CM методом. Комплетну површину пода преглетовати са основним премазом Primer SN и посути кварцом Quartz 0.5 (пун посип). Вишак кварца усисати на целој површини. Затим нанети слој Mapefloor I 300 SL са додатком Mapescolor Paste и посути кварц Quartz 0.5 (пун посип). Вишак кварца усисати на целој површини.</p> <p>У завршном слоју нанети Mapefloor I 300 SL са додатком Mapescolor Paste и кварца Quartz 0.25 и посути кварцом Quartz 0.25 (пун посип). Проходно је након 24 сата. После 3 дана дилатације исећи на поља површине од 15 до 25m². У дилатације поставити сунђерасту траку Marefoam Ø6 и попунити полиуретанском масом Mareflex PU 45 са претходним наношењем основног премаза Primer AC.</p> <p>У оквиру позиције по обиму урадити залучења од епоксидног малтера h=10cm, што је посебно обрачунато.</p> <p>У свему радити према упутству произвођача и са стручно обученом радном снагом за ову врсту радова.</p> <p>Обрачун по m² пода, а залучење по m¹.</p>		
	а) под	395.26	m ²
	б) залучење h=10cm	57.73	m ¹
	V - РАЗНИ РАДОВИ		
1	Чишћење просторија од шута и отпада насталог при извођењу радова. Сав шут утоварити и одвести на депонију на удаљеност до 12km. У цену урачунати и завршно чишћење. Обрачун по m ² .	387.60	m ²
2	Заливање анкер плоча и завртњева стубова битуменом. Обрачун по комаду стубног места.	18.00	КОМ
3	Ископ јаме за црпљење подземне воде.	4.00	m ³
4	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова.	50.00	h
5	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова.	50.00	h
10	Набавка, израда и демонтажа скеле за извођење свих радова. Обрачун по m ² монтиране скеле.	514.40	m ²
6	Израда пројекта изведеног објекта. Обрачун по комаду.	1.00	КОМ

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	СВЕСКА 1.3 УПРАВНИ ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА		
	<u>А.ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</u>		
	I - ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1	Размеравање и обележавање објекта са наношењем профила и израда наносне скеле. Обрачун по m ² .	413.46	m ²
2	Машински ископ темељних јама и ровова у насипу од шљунка. Ископ извести и нивелисати према пројекту и датим kotaма и извршити набијање подтла, Ms=30MPa. Икопани шљунак се депонује и користи за насипање око стопа и темеља. Обрачун по m ³ у збијеном стању.	65.17	m ³
3	Насипање и набијање шљунка из ископа око темељних стопа и између темеља. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=30MPa на завршном слоју. Обрачун по m ³ у збијеном стању.	65.17	m ³
4	Набавка, транспорт, насипање и набијање шљунка испод подне плоче на делу канцеларија. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=30MPa на завршном слоју. Обрачун по m ³ у збијеном стању.	42.86	m ³
5	Набавка, транспорт, насипање и набијање дробљеног каменог агрегата 31,5-63mm-"ризле" пројектоване дебљине 25cm испод подне плоче. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=50MPa на завршном слоју. Обрачун по m ³ у збијеном стању.		
	испод плоче гараже и магацина d= 25 cm, Ms=50 Мра	35.53	m ³
6	Набавка, транспорт, насипање и набијање дробљеног каменог агрегата 0-31.5mm-"ризле" пројектоване дебљине 15cm испод подне плоче. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=60MPa на завршном слоју. Обрачун по m ³ у збијеном стању.		
	испод плоче гараже и магацина d= 15 cm, Ms=60 Мра	21.32	m ³
	II - БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
1	Израда слоја тампон бетона d=5cm бетоном С 16/20 (МВ20) преко слоја шљунка, а испод темељних стопа и везних греда. Горњу површину подлоге изравнати. Обрачун по m ² уграђеног бетона, са потребним радом и материјалом.		
	d=5cm испод темеља	85.04	m ²
2	Израда армирано бетонских темељних стопа бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	5.98	m ³
3	Израда армирано бетонских темељних везних греда бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	5.81	m ³
4	Израда армирано бетонских темељних трака бетоном С25/30 (МВ 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	12.83	m ³
5	Израда армирано бетонске подне плоче дебљине 12cm у делу канцеларија бетоном С25/30 (МВ 30). Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази обрада горње површине плоче која мора да буде равна и хоризонтална јер се на њу поставља хидроизолација. Обрачун по m ³ уграђеног бетона са потребном арматуром Q188(ø6/15) у горњој зони-30kg/m ³ .	27.61	m ³
6	Израда армирано бетонске подне плоче дебљине 15-19cm у делу гаража и магацина, бетоном С25/30 (МВ 30). Бетон мора бити отпоран на деловање мрза и соли. Горњу површину извести са пројектованим падом од 0.5%. У завршној обради плоче изводи се епоксидни слој-што је дато посебном позицијом, и потребно је технолошки усагласити израду подне плоче и завршног слоја. Дилатационе спојнице d=1cm око челичних стубова као и поред темељних греда израдити са уградњом стиропор трака.		
	По очвршћавању бетонске плоче стиропор извадити а фуге поунити одговарајућим трајно еластичним китом отпорним на со. Пре уградње кита спојнице треба очистити, отпрашити и премазати хладним битуменским премазом. Због слегања масе спојнице се запуњавају у два пута. Обрачун по m ³ изведених спојница са свим потребним материјалом.		
	Бетон уградити и неговати по прописима. Обрачун по m ³ уграђеног бетона са потребном арматуром ±Q188(ø6/15)-40kg/m ³ , додатком адитива и израдом и заливањем спојница.	24.25	m ³
7	Израда армирано бетонских вертикалних серклажа, бетоном С25/30 (МВ 30). Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	5.39	m ³

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
8	Израда армирано бетонских хоризонталних и косих серклажа, надвоја и греда, бетоном С25/30 (МВ 30). Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне опллате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	12.02	m ³
9	Израда армирано бетонских хоризонталних и косих конзола d=10cm, бетоном С25/30 (МВ 30). Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне глатке опллате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	3.32	m ³
III - АРМИРАЧКИ РАДОВИ			
1	Набавка, израда и монтажа арматуре у свему према пројекту и по прописима за армирачке радове. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.		
	-путна база В500В	2 600.00	kg
	-гаража и магацин В500В	700.00	kg
IV - ЧЕЛИЧАРСКИ РАДОВИ			
1	Набавка, израда и монтажа челичне конструкције од лимова и кутијастих профила у завареној и вијчаној изради у свему према пројекту и по прописима за челичарске радове. Конструкција се боји два пута основном бојом и два пута лаком за метал d=120mm у боји по избору пројектанта. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.		
	-путна база	3 800.00	kg
	-гаража и магацин	10 000.00	kg
V - ЗИДАРСКИ РАДОВИ			
НАПОМЕНА:			
Јединична цена обухвата сав потребан материјал, рад, израду потребних радних скела, хоризонтални и вертикални транспорт на градилишту.			
1	Набавка потребног материјала и зидање носивих зидова гасбетонским блоковима дебљине 25 и 30cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm.		
	Обрачун по m ³ готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.		
	зид d=30cm	57.06	m ³
	зид d=25cm	53.79	m ³
2	Набавка потребног материјала и зидање преградних зидова гасбетонским блоковима у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој преградног зида са носећом конструкцијом извести полиуретанском пеном: под међуспратном конструкцијом/гредом у фуги висине 2cm, а уз зид/стуб у фуги ширине 1cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом. Позиција		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
	обухвата израду надвратника и хоризонталних серклажа од бетона С25/30 (МВ 30). Хоризонтални серклажи и надвратници дим. 12/20см армирани су са ±2Ø10, UØ6/20-150kg/m³ бетона.		
	Обрачун по m² готовог зида d=12cm, са свим потребним радом и материјалом.	28.83	m²
3	Набавка потребног материјала и зидање зидова гасбетонским блоковима дебљине 20cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој преградног зида са носећом конструкцијом извести полиуретанском пеном: под гредом у фуги висине 2cm, а уз стуб у фуги ширине 1cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом. Позиција обухвата израду надвратника од бетона С25/30 (МВ 30). Надвратници дим. 20/20cm армирани су са ±2Ø10, UØ6/20-90kg/m³ бетона.		
	Обрачун по m³ готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.	21.86	m³
4	Набавка и уградња армираног цементног естриха дебљине d=5-6cm преко термоизолације од екструдираног полистирена дебљине 12cm. Јединичном ценом обухватити и постављање арматурне мреже Q131(Ø5/15)-2.5kg/m². Обрачун по m² уграђеног цементног естриха са свим потребним радом и материјалом.	193.57	m²
5	Завршна унутрашња обрада и глетовање зидова од гасбетонских блокова у слоју укупне дебљине 10mm. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси YTONG PLASTER-маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6mm и на крају се изводи глетовање YTONG GLET масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm. Позиција обухвата и изравнавање појединих пукотина и неравнина насталих зидањем Ytong блоковима. Обрачун по m² глетованог зида.	684.84	m²
6	Спољашње малтерисање зидова гараже и магацина танкослојним малтером у два слоја, укупне дебљине 1-1.5cm у први слој се утискује стаклена мрежица. Обрачун по m² са свим потребним радом и материјалом.	88.70	m²
	VI- ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка и израда хидроизолације подне плоче у делу канцеларија. Изолација је од битуменских трака дебљине 4mm са лепљењем за бетонску подлогу и завареним преклопима од 10cm и подизањем уз зид у висини од 20cm у санитарним чворовима. Подлога се претходно премазује битулитом. Обрачун по m² изведене изолације.	234.40	m²
2	Набавка материјала и израда хидроизолације подне плоче на тлу. Хидроизолација се ради испод АБ плоче. Хидроизолација типа Bentotex B-5000 или одговарајућа (Geotekstil T-300 Pes B преко тампона+мембрана+ Netkani Geotekstil T-300 Pes B) дебљине од 1cm. По целом ободу плоче као и на контакту подне плоче и стубова хидроизолација се подиже до горње коте подне плоче а на местима контакта са соклом, хидроизолација се подиже или се сокла пенетрира а слој заптива полиуретанским китом, у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по m² хоризонталне пројекције	152.80	m²

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
	изведене изолације.		
3	Набавка и постављање термоизолације плафона изнад гипс картонских плоча од меких плоча минералне вуне, тежине 50-100kg/m ³ дебљине 24cm. У цену урачунати и постављање одговарајуће парне бране са доње стране и паропропусне-водонепропусне фолије са горње стране. Обрачун по m ² изведене изолације.	193.57	m ²
4	Набавка и постављање термоизолације пода на грејаном делу објекта од екструдираног полистирена у укупној дебљини од 12cm преко хидроизолације. Обрачун по m ² изведене изолације.	193.57	m ²
5	Набавка и постављање адекватне заштитне ПЕ фолије преко термоизолације. Водити рачуна да је ПЕ фолија компатибилна са термоизолацијом. Обрачун по m ² постављене ПЕ фолије.	193.57	m ²
6	Набавка и постављање термоизолације од комби плоча, дебљине 5cm, на свим бетонским елементима са спољне стране. Обрачун по m ² изведене изолације.	34.44	m ²
	VII - ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка, транспорт и уградња трапезасто профилисаног, пластифицираног, поцинкованог лима TP35/200/0.8 Обрачун по m ² обухватајући сав пратећи материјал.	433.84	m ²
	Б. ЗАНАТСКИ РАДОВИ		
	I - БРАВАРСКИ РАДОВИ		
	Пре почетка радова на изради браварије извођач радова је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођача радова како би недостаци били отклоњени. Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа. Саставни део ових описа су шеме браварије. Све мере проверити на лицу места. Обрачун по комаду израђене и уграђене браварије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, бртвама, спојним елементима и осталим потребним стварима за уградњу до потпуне функционалности.		
1	Набавка и уградња индустријских роло врата . Израђена су од челика, тип профила HR.120 S висине 119mm или одговарајући. Врата су опремљена мотором са ланцем и ланчаником, комфорном управљачком кутијом типа 460 R (400/230V) и WPS системом за увећање отпорности на притисак ветра или одговарајућем. Врата морају да садрже могућност ручног отварања у случају блокаде или нестанка струје. У склопу позиције је и метална потконструкција за врата од челичних кутијастих профила дим. 100x40x3 mm у свему према шемама из пројекта. Све профиле у завршној обради бојити бојом за метал 2x (RAL у складу са роло вратима). У завршној обради врата су споља бојена стандардном бојом RAL 9006, а изнутра		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
	су поцинкована.		
	По шеми ПОС 1 Дим. 375/320+40	3	КОМ
2	Набавка и уградња врата израђених од кутијастих профила 40x40x3 обложених са спољне стране профилисаним пластифицираним поц. лимом. Врата су снабдевена типским оковом. Садржи три пара шарки, кваке и браву са цилиндричним улошком. Конструкија врата се боји два пута основном бојом и у завршној обради два пута лаком за метал. Обрачун по комаду.		
	По шеми ПОС 2, Дим 180/229	1	КОМ
	По шеми ПОС 4 Дим 100/200+60 Лева, отварање напоље, са рештком за вентилацију у дну крила и изнад врата	1	КОМ
3	Израда и монтажа пуних, челичних врата, ватроотпорности 60 минута. Рам врата је од челичних профила. Крило се састоји од челичне конструкције са испуном од слоја отпорне термоизолације, а обострано су обложена челичним лимом. Челични шток је у боји RAL 9006, крило врата RAL 9006. Врата снабдети одговарајућим оковом и цилиндер бравом за закључавање. Окови, квака, браве и остали уградни елементи морају имати атест за противпожарност 60 минута. Финална обрада врата је бојење бојом за метал отпорном на пожар, уз претходно минимизирање. Дихтовање врата ће се извршити противпожарном дихтунг траком. Врата морају бити атестирана по СРПС-у. Врата се уграђују у преградне зидове од ytong-а. Радити у свему према приложеној шеми и детаљу произвођача.		
	По шеми ПОС 3 Дим 180/210 двокрилна пуна	1	КОМ
4	Набавка и уградња двокрилног прозора, са једним одклопним крилом, израђеног од кутијастих профила 40x40x3. Прозор је снабдевен типским оковом. Садржи два пара шарки, маказе и кваку. Застакљен је провидним стаклом 6mm. Прозор се боји два пута основном бојом и у завршној обради два пута лаком за метал. Обрачун по комаду.		
	По шеми ПОС 5, Дим 249/100	3	КОМ
	II – АЛУМИНИЈУМСКА БРАВАРИЈА		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
	<p>Пре почетка радова на изради алуминијумске браварије извођач радова је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођача радова како би недостаци били отклоњени.</p> <p>Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа.</p> <p>Саставни део ових описа су шеме браварије. Све мере проверити на лицу места.</p> <p>Обрачун по комаду израђене и уграђене алуминијумске браварије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, бртвама, спојним елементима и осталим потребним стварима за уградњу ал. браварије до потпуне функционалности.</p>		
1	<p>Набавка и уградња улазних двокрилних врата са фиксним надсветлом, од пластифицираних Al термоизолованих профила са термичким прекидом у природној боји алуминијума silver mat RAL 9006. Коefицијент пролаза топлоте је $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ за рам, а за стакло $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама, заштитити праговима и окапницама. У јединичну цену урачунати и евентуално уграђивање одговарајућег слепог штока од кутијастих профила. Вертикалне ручке за отварање цеви $\varnothing 40\text{mm}$ од елоксираних алуминијума Е0-природна боја. Врата садрже механизам за самозатварање. Снабдевена су типским оковом. Садрже три пара шарки, браву са цилиндричним улошком, рукохвате целом висином врата и одбојнике постављене у поду. Застакљена су трослојним нискоемисионим термоизолованим стаклом 4+12+4+9+4mm пуњеним аргоном.</p>		
	По шеми ПОС 1 (врата се отварају ка напољу). Дим 179/220+60 (браварска мера).	1	КОМ
2	<p>Набавка и уградња двокрилних унутрашњих врата са фиксним надсветлом од пластифицираних термоизолованих алуминијумских профила RAL 9600. Снабдевена су типским оковом. Садрже три пара шарки и рукохвате целом висином врата (обострано). Застакљена су равним термоизолованим стаклом 6+12+6 mm.</p>		
	По шеми ПОС 2 Дим. 189/280	1	КОМ
3	<p>Набавка и уградња унутрашњих једнокрилних врата од пластифицираних Al термоизолованих профила RAL 9600. Снабдевена су типским оковом. Садрже три пара шарки, кваке, браву са цилиндричним улошком и одбојнике постављене у поду. Застакљена су равним термоизолованим стаклом 6+12+6 mm.</p>		
	По шеми ПОС 3 Дим. 90/210 лева: 1	1	КОМ
4	<p>Израда и уградња прозора од пластифицираних термоизолованих алуминијумских профила са термичким</p>		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
	прекидом у природној боји алуминијума silver mat RAL 9006. Коефицијент пролаза топлоте је $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ за RAL, а за стакло $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Профил је термички побољшан и у термо прекиду садржи изолациону траку. Сва отварања крила снабдети дихтунг гумама и окапницама. У јединичну цену урачунати и евентуално уграђивање одговарајућег слепог штока од кутијастих профила. Вертикалне ручке за отварање цеви Ø40mm од елоксираног алуминијума Е0-природна боја. Застакљени су нискоемисионим термоизолованим стаклом 4+12+4+9+4mm пуњеним аргоном и снабдевени типским оковом. Солбанк је од пластифицираног челичног лима $d=1\text{mm}$. RAL 9006, унутрашња клупица од ПВЦ панела.		
	а). Четворокрилни прозор са два фиксна и два отклопно обртна крила по шеми ПОС 4 Дим 180/160	9	КОМ
	б). Двокрилни прозор са два отклопно обртна крила по шеми ПОС 10 Дим 180/60	1	КОМ
	в). Једнокрилни отклопно обртни прозор по шеми ПОС 11 дим 60/60	4	КОМ
5	Набавка и уградња унутрашњих преграда у санитарним чворовима од пластифицираних АИ профила и панела, $d=7\text{cm}$. Снабдевена су типским оковом. Садрже три пара шарки, кваке, браву са закључавањем изнутра и одбојнике постављене у поду. Врата и панели су издигнути 10cm од пода.		
	а). Преграда са једним вратима по шеми ПОС 7 Дим 146/220	1	КОМ
	б). Преграда са двоја врата по шеми ПОС 8 Дим 188/220	1	КОМ
	ц). Пуна преграда по шеми ПОС 9 Дим 148/220	1	КОМ
	III – ПВЦ СТОЛАРИЈА		
	НАПОМЕНА: Пре почетка радова на изради ПВЦ столарије извођач радова је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођача радова како би недостаци били отклоњени. Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа. Саставни део ових описа су шеме столарије. Све мере проверити на лицу места. Обрачун по комаду израђене и уграђене ПВЦ столарије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, бртвама, спојним елементима и осталим потребним стварима за уградњу до потпуне функционалности.		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
1	Набавка и уградња унутрашњих једнокрилних врата од PVC профила и панела у белој боји. Сва врата снабдети дихтунг гумама и праг лајснама. Снабдевена су типским оковом. Садрже три пара шарки, браву са цилиндричним улошком, кваке и одбојник постављен у поду.		
	По шеми ПОС 1, пуна, Дим 100/210	6	КОМ
	По шеми ПОС 2, полузастакљена, Дим 100/210	1	КОМ
	По шеми ПОС 3, пуна, Дим 100/210, са механизмом за самозатварање типа "Gezee"	1	КОМ
	По шеми ПОС 3, пуна, Дим 90/210, са механизмом за самозатварање типа "Gezee"	1	КОМ
	IV- ЛИМАРСКИ РАДОВИ		
	НАПОМЕНА: Све лимене опшаве урадити у тону кровног покривача.		
1	Набавка, транспорт и опшивање слемена равним, пластифицираним, поцинкованим лимом d=0.6mm, развијене ширине 50cm. Обрачун по m'.	31.90	m'
2	Израда и монтажа линијских снегобрана у два реда наизменично, од равног пластифицираног поцинкованог лима d=0.6mm развијене ширине 40cm, у свему према упутству произвођача. Обрачун по m', са свим потребним материјалом и одговарајућим самоурезним ipox вијцима за причвршћивање за челичне рожњаче (са широком подлошком и заптивачем).	63.80	m'
3	Облагање горњег дела подужних фасадних зидова профилисаним трапезним пластифицираним поц. лимом TR 20/100/0.8. Обрачун по m ² обухватајући сав пратећи материјал.	22.15	m ²
4	Облагање стреха, по косини, равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.		
	забатне стрехе RŠ=70cm	13.60	m'
	подужне стрехе RŠ=50cm	25.60	m'
5	Опшивање прозорских клупица равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm развијене ширине 25cm. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал.	7.50	m'
6	Израда и монтажа ветар лајсни од равног пластифицираног поцинкованог лима d=0.6mm RŠ=33cm. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.	13.60	m'
7	Израда и монтажа хоризонталних олука димензија 12x12cm. Олук извести од равног пласт. поц. лима d=0.6mm са падом од 0.5% према олучним вертикалама. Пад олука извести помоћу кука од флаха #30x5mm постављених на растојању од 1m. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал као и бојење кука по два пута основном бојом и бојом за метал.	63.80	m'
8	Израда и монтажа вертикалног олука квадратног пресека 12/12cm од пластифицираног челичног поцинкованог лима d=0.55mm, са уводним казанчићима. Олуке поставити 5cm од зида. Обрачун по m' вертикалног олука обухватајући сав потребан материјал.	46.40	m'
9	Израда и монтажа опшава чеоне атике од равног пласт. поц. лима d=0.6, RŠ=33cm. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.	13.80	m'

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
10	Израда и монтажа опшава дилатације од равног пласт. поц. лима d=0.6, из два лима појединачне R \bar{S} =33cm. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.		
	вертикална дилатација	9.20	m'
	дилатација на крову	13.60	m'
V - МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ			
1	Бојење и глетовање грађевинским лепком свих спољашњих бетонских површина сокле и конзоле, фасадном бојом са претходним подлогирањем. Обрачун по m ² .	46.44	m ²
2	Бојење зидова и плафона бојама по избору пројектанта. Све површине брусити, импрегнирати и китовати мања оштећења, предбојити и исправити тонираним дисперзивним китом, а затим бојити полудисперзивном бојом два пута. Обрачун по m ² .		
	а) унутрашњи зидови	622.55	m ²
	б) плафони	289.46	m ²
VI - КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ			
1	Постављање зидних керамичких плочица у санитарним чворовима објекта и кухињи. Плочице морају бити I класе, домаће производње, отпорне на ерозију, со, хемикалије и смрзавање. На зид се постављају у слогу фуга на фугу са двокомпонентним лепком. По потреби ивице плочица ручно добрусити. Постављене површине морају бити равне и вертикалне. Постављене плочице фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочица по избору пројектанта. Обрачун по m ² постављених плочица.		
	а) санитарни чворови	50.84	m ²
	б) кухиња	4.71	m ²
2	Постављање подних гранитних и керамичких плочица у објекту. Плочице морају бити I класе, домаће производње, димензија 30x30cm. На под се постављају у слогу фуга на фугу са двокомпонентним лепком. Позицијом обухватити израду зидне сокле висине 10cm. По потреби ивице плочица ручно добрусити. Постављене површине морају бити равне и хоризонталне. Постављене плочице фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочица по избору пројектанта. Обрачун по m ² постављених плочица и m' сокле.		
	а) подне противклизне керамичке плочице у санитарним чворовима.	17.25	m ²
	б) подна гранитна керамика	123.44	m ²
	ц) сокла	107.34	m'
VII- ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ			
1	Набавка материјала и израда термо фасаде од плоча камене вуне d=5cm, постављених на лепак и типлованих у зид. Преко плоча наносе се два слоја лепка са мрежицом.Завршна обрада је полиакрилна фасада гранулације 1mm у боји по избору пројектанта. Обрачун по m ² изведене изолације са постављањем почетних и угаоних лајсни и свим пратећим материјалом.	209.00	m ²
2	Набавка материјала и израда фасаде. Површину изравнати лепком, подлогирати и нанети полиакрилну фасаду гранулације 1mm у боји по избору пројектанта. Обрачун по m ² изведене фасаде.	88.70	m ²
VIII - ПОДОПОЛАГАЧКИ РАДОВИ			
1	Набавка и постављање Таркет паркета типа "кемпас" или одговарајући дебљине 14mm. Поставити паркет на	52.88	m ²

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
	слој филца који улази у јединичну цену. Изведена подлога за паркет мора бити чврста, равна, фино пердашена, сува и чиста. Таркет паркет унети, распаковати и оставити 24 сата да се аклиматизује у атмосфери просторије. Поред зидова поставити лајсну I класе (адекватну уз таркет) и на сваких 80cm причврстити је за зид одговарајућим типлама. Обрачун по m ² постављеног таркет паркета са свим потребним материјалом и лајснама.		
2	Израда епоксидног пода у гаражама (типа као MAPEI "Mapefloor System" или одговарајући). Наноси се директно на АБ плочу. Овај систем је вишеслојни епоксидни систем без растварача за индустријске подове дебљине до 3mm. Изузетне је противклизности и отпорности на хемикалије, непропусности на уља и агресивне супстанце и отпорности на честа прања и хабање од колица и возила. Постојећу бетонску површину очистити фрезовањем и брушењем. Влажност подлоге не сме да буде већа од 4% мерено CM методом. Комплетну површину пода преглетовати са основним премазом Primer SN и посути кварцом Quartz 0.5 (пун посип). Вишак кварца усисати на целој површини. Затим нанети слој Mapefloor I 300 SL са додатком Maricolor Paste и посути кварц Quartz 0.5 (пун посип). Вишак кварца усисати на целој површини.		
	У завршном слоју нанети Mapefloor I 300 SL са додатком Maricolor Paste и кварца Quartz 0.25 и посути кварцом Quartz 0.25 (пун посип). Проходно је након 24 сата. После 3 дана дилатације исећи на поља површине од 15 до 25m ² . У дилатације поставити сунђерасту траку Marefoam Ø6 и попунити полиуретанском масом Mareflex PU 45 са претходним наношењем основног премаза Primer AC.		
	У оквиру позиције по обиму урадити залучења од епоксидног малтера h=10cm, што је посебно обрачунато.		
	У свему радити према упутству произвођача и са стручно обученом радном снагом за ову врсту радова.		
	Обрачун по m ² пода, а залучење по m'.		
	а) под	145.80	m ²
	б) залучење h=10cm	61.60	m'
	IX - РАЗНИ РАДОВИ		
1	Набавка и постављање спуштеног плафона од гипскартонских плоча 2x1,25mm на челичној подконструкцији осим у магацину. У цену улази бандажирање спојева, глетовање и радна скела. Обрачун по m ² постављеног спуштеног плафона са свим потребним материјалом.		
	гипскартонске плоче	176.32	m ²
	Влагоотпорне гипскартонске плоче у санитарним чворовима	19.80	m ²
	" Ridurit" или одговарајуће плоче у гаражи	95.89	m ²
2	Набавка материјала и израда преграде, између гараже и магацина, на преградном зиду, од гипскартонских плоча 1,25mm на челичној подконструкцији. У цену улази бандажирање спојева, глетовање и радна скела. Обрачун по m ² зида са свим потребним материјалом.	17.70	m ²
3	Облагање челичних стубова и ригли типловањем и лепљењем гипскартонских плоча 1,25mm . У цену улази бандажирање спојева, глетовање и радна скела. Обрачун по m ² са свим потребним материјалом.	10.60	m ²

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	ј.м.
4	Набавка и постављање тракастих завеса у висини од надпрозорника до унутрашњих клупица Н=200см. Обрачун по м'.	23.20	м'
5	Чишћење просторија од шута и отпада насталог при извођењу радова. Сав шут утоварити и одвести на депонију на удаљеност до 12km. У цену урачунати и завршно чишћење. Обрачун по м ² .	336.55	м ²
6	Заливање анкер плоча и завртњева стубова битуменом. Обрачун по комаду стубног места.	13.00	КОМ
7	Ископ јаме за црпљење подземне воде.	4.00	м ³
8	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова.	100.00	h
9	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова.	100.00	h
10	Набавка, израда и демонтажа скеле за извођење свих радова. Обрачун по м ² монтиране скеле.	369.00	м ²
11	Израда пројекта изведеног објекта путне базе. Обрачун по комаду.	1.00	КОМ

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	СВЕСКА 1.3 СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ		
	<u>ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ</u>		
	I - ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1	Размеравање и обележавање објекта са наношењем профила и израда наносне скеле. Обрачун по м ² .	304.63	м ²
2	Машински ископ темељних јама и ровова у насипу од шљунка. Ископ извести и нивелисати према пројекту и датим kotaма и извршити набијање подтла, Ms=30MPa. Ископани шљунак се депонује и користи за насипање око стопа и темеља. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	15.16	м ³
3	Насипање и набијање шљунка из ископа око темељних стопа. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=30MPa на завршном слоју. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	8.35	м ³
4	Набавка, транспорт, насипање и набијање дробљеног каменог агрегата 31,5-63mm-"ризле" пројектоване дебљине 30cm испод подне плоче. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=50MPa на завршном слоју. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	74.32	м ³
5	Набавка, транспорт, насипање и набијање дробљеног каменог агрегата 0-31.5mm-"ризле" пројектоване дебљине 15cm испод подне плоче. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1cm. Набијање до потребне збијености, Ms=60MPa на завршном слоју. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	32.56	м ³
6	Одвоз шљунка из ископа на градилишну депонију. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	6.81	м ³

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
	II - БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ		
1	Израда слоја тампон бетона d=5cm и d=10cm бетоном C16/20 (MB20) преко слоја шљунка, а испод пода канала и темељних стопа. Бетон уградити и неговати по прописима. Горњу површину изравнати. Обрачун по m ² уграђеног бетона са потребним радом и материјалом.		
	а) d=9cm испод пода канала	7.43	m ²
	б) d=5cm испод темељних стопа	33.83	m ²
	в) d=10cm испод темељне плоче зидова	93.36	m ²
2	Израда армирано бетонских темељних стопа бетоном C25/30 (MB 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	7.98	m ³
3	Израда армирано бетонских темељних везних греда бетоном C25/30 (MB 30) у свему према пројекту, детаљима и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	9.56	m ³
4	Израда армирано бетонске подне плоче дебљине 20cm у делу перионице бетоном C25/30 (MB 30). Бетон уградити и неговати по прописима. Обухватити и подну плочу и зидове канала у перионици. Обрачун по m ³ уграђеног бетона са потребном арматуром ±Q188(Ø6/15)-35kg/m ³ .	13.90	m ³
5	Израда армирано бетонске подне плоче дебљине 20cm у делу хангара за со бетоном C25/30 (MB 30). Бетон мора бити отпоран на деловање мрза и соли. Дилатационе спојнице у плочи, ширине 10mm, а дубине 50mm (укупне дужине 14.20m) израдити или путем радних спојница или накнадним сечењем у року од 48 сати након бетонирања у поља макс. дим. 6x6m. У завршној обради плоче изводи се асфалтбетон-што је дато посебном позицијом.		
	Бетон уградити и неговати по прописима. Обрачун по m ³ уграђеног бетона са потребном арматуром ±Q188(Ø6/15)-35kg/m ³ а попуњавање дилатационих спојница је обрачунато посебно.	19.77	m ³
6	Израда армирано бетонске подне плоче дебљине 25cm у делу хангара за со бетоном C25/30 (MB 30). Бетон мора бити отпоран на деловање мрза и соли. У завршној обради плоче изводи се асфалтбетон-што је дато посебном позицијом. Дилатационе спојнице d=1cm на споју са подном плочом дебљине 25cm израдити са уградњом стиропор трака. По очвршћавању бетонске плоче стиропор извадити а фуге попунити трајно еластичним китом.		
	Бетон уградити и неговати по прописима. Обрачун по m ³ уграђеног бетона, арматура и попуњавање дилатационих спојница је обрачунато посебно.	23.34	m ³
7	Израда армирано бетонских потпорних зидова хангара за со, бетоном C30/37 (MB 37). Бетон мора бити отпоран на деловање мрза и соли. Пошто је висина зида 4.0m, бетонирање се мора извести у најмање две етапе, па треба обезбедити да радна спојница буде хоризонтална и уредна. Зидови су дилатирани. Дилатационе спојнице d=1cm израдити са уградњом стиропор трака. По очвршћавању бетонске плоче стиропор извадити а фуге попунити трајно еластичним китом.		
	Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне обостране глатке оплате и скеле. Обрачун по m ³ уграђеног бетона, арматура је обрачуната	43.63	m ³

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
	посебно.		
8	Набавка материјала и заливање спојница на поду и у аб зиду хангара за со ширине 10mm, одговарајућим трајно еластичним китом отпорним на со. Пре уградње кита спојнице треба очистити, отпрашити и премазати хладним битуменским премазом. Због слегања масе спојнице се запуњавају у два пута. Обрачун по м' изведених спојница са свим потребним материјалом.		
	а) на споју подних плоча, дубине 200mm:	38.90	м'
	б) у зиду дубине 250mm:	7.40	м'
	III - АРМИРАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка, израда и монтажа арматуре у свему према пројекту и по прописима за армирачке радове. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.		
	В 500В	8 000.00	kg
	IV - ЧЕЛИЧАРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка, израда и монтажа челичне конструкције од лимова и кутијастих профила у завареној и вијчаној изради у свему према пројекту и по прописима за челичарске радове. Конструкција се боји два пута основном бојом и два пута лаком за метал d=120mm у боји по избору пројектанта. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.	15 000.00	kg
	V - ЗИДАРСКИ РАДОВИ		
	НАПОМЕНА: Јединична цена обухвата сав потребан материјал, рад, израду потребних радних скела, хоризонтални и вертикални транспорт на градилишту.		
1	Набавка потребног материјала и зидање зидова гасбетонским блоковима дебљине 20cm у танкослојном малтеру. Први ред зидних блокова положити у слој продужног малтера дебљине око 2cm. Спој зида са носећом конструкцијом извести полиуретанском пеном: под гредом у фуги висине 2cm, а уз стуб у фуги ширине 1cm. Спој са носећом конструкцијом додатно ојачати поцинкованим челичним анкерима у првом и сваком другом реду по висини зида, као и сваком другом блоку у споју са гредом.		
	Обрачун по м³ готовог зида, са свим потребним радом и материјалом.	34.17	м³
2	Набавка и уградња армираног цементног естриха у перионици дебљине d=3-8cm преко подне арм.бет. плоче. Горња површина естриха је у попречном паду према средишњем каналу од око 2%. Јединичном ценом обухватити и постављање арматурне мреже Q131(ø5/15)-2.5kg/m². Обрачун по м² уграђеног цементног естриха са свим потребним радом и материјалом.	61.85	м²
3	Завршна унутрашња обрада и глетовање зидова од гасбетонских блокова у слоју укупне дебљине 10mm. Прво се подлога премазује акрилном емулзијом за импрегнацију, затим се наноси маса за обраду унутрашњих површина, у слоју дебљине 5-6mm и на крају се изводи глетовање глет масом у једном или два слоја укупне дебљине 2-3mm. Позиција обухвата и изравнавање појединих пукотина и неравина насталих	105.72	м²

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
	зидањем гасбетонским блоковима. Обрачун по м ² глетованог зида.		
4	Спољашње малтерисање зидова танкослојним малтером у два слоја, укупне дебљине 1-1.5cm у први слој се утискује стаклена мрежица. Обрачун по м ² са свим потребним радом и материјалом.	127.59	м ²
	VI- ИЗОЛАТЕРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка материјала и израда хидроизолације подне плоче на тлу. Хидроизолација се ради испод АБ плоче. Хидроизолација типа Bentotex В-5000 или одговарајућа (Geotekstil Т-300 Pes В преко тампона+мембрана+ Netkani Geotekstil Т-300 Pes В) дебљине од 1cm. По целом ободу плоче као и на контакту подне плоче и стубова хидроизолација се подиже до горње коте подне плоче а на местима контакта са соклом, хидроизолација се подиже или се сокла пенетрира а спој заптива полиуретанским китом, а у свему према детаљима из пројекта. Обрачун по м ² хоризонталне пројекције изведене изолације.	272.47	м ²
	VII- АСФАЛТЕРСКИ РАДОВИ		
	НАПОМЕНА: Застори од асфалт бетона је мешавина минералних материјала и везива . Основни материјал је дробљена племенита камена ситнеж 2/4mm, 4/8mm,11/16mm и дробљени песак 0,2mm. Камени материјал, песак и камено брашно морају задовољавати услове прописане СРПС-ом. За путеве са тешким саобраћајним оптерећењем камени материјал мора бити еруптивног порекла. У минералној мешавини не сме бити органских материја. Гранулометријски састав мешавине мора бити такав да задовољи прописане криве просејавања из стандарда. Као везиво употребљава се битумен РmВ 45/80.		
1	Набавка, производња и уградња застора од асфалт бетона АБ 11с на подној арм.бет. плочи хангара за со у слоју дебљине 40-100mm. Пре наношења асфалта површина бетона се мора добро очистити и отпрашити. Дилатационе спојницеширине 10mm изводе се, у складу са дилатацијама у арм.бет.плочи.		
	Обрачун по м ² горње површине застора. У цени су садржани сви трошкови претходне припреме подлоге, набавке материјала, производње и уграђивања асфалтне масе, израде дилатација без заливања, превоз, опрема, претходна и контролна испитивања и сви остали трошкови потребни за извођење радова.	181.40	м ²
2	Набавка материјала и заливање спојница на поду хангара за со ширине 10mm, одговарајућим трајно еластичним китом отпорним на со. Пре уградње кита спојнице треба очистити, отпрашити и премазати хладним битуменским премазом. Због слегања масе спојнице се запуњавају у два пута. Обрачун по м' изведених спојница са свим потребним материјалом.	38.90	м'
	VIII - ПОКРИВАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка, транспорт и уградња трапезасто профилисаног,		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	пластифицираног, поцинкованог лима TP35/200/0.8.		
	Обрачун по m ² обухватајући сав пратећи материјал.	310.76	m ²
	<u>ЗАНАТСКИ РАДОВИ</u>		
	I - БРАВАРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка и уградња подне решетке у перионици са дуплим рамом са могућношћу вађења ради чишћења. Рам је од "L" профила 40x40mm нерђајући и отпоран на дејство соли и хемикалија. Решетка је израђена од плочастог нерђајућег гвожђа $\#30 \times 4 \text{mm} / 30 \text{mm}$ у сегментима од 80cm укупних димензија 40x640cm. Обрачун по комаду уграђене решетке са свим потребним материјалом.	1	КОМ
2	Набавка и уградња индустријских роло врата . Израђена су од челика, тип профила HR 120 S висине 119mm или одговарајући. Врата су опремљена мотором са ланцем и ланчаником, комфорном управљачком кутијом типа 460 R (400/230V) и WPS системом за увећање отпорности на притисак ветра или одговарајућим. Врата морају да садрже могућност ручног отварања у случају блокаде или нестанка струје. У склопу позиције је и метална потконструкција за врата од челичних кутијастих профила дим. 100x40x3 mm у свему према шемама из пројекта. Све профиле у завршној обради бојити бојом за метал 2x (RAL у складу са роло вратима). У завршној обради врата су споља бојена стандардном бојом RAL 9006, а изнутра су поцинкована.		
	По шеми ПОС 1 Дим. 515/465+50	1	КОМ
3	Набавка и уградња трокрилног прозора, са једним одклопним крилом, израђеног од кутијастих профила 40x40x3. Прозор је снабдевен типским оковом. Садржи два пара шарки, маказе и кваку. Застакљен је провидним стаклом 6mm. Прозор се боји два пута основном бојом и у завршној обради два пута лаком за метал. Обрачун по комаду.		
	По шеми ПОС 2, Дим 390/100	3	КОМ
	II – АЛУМИНИЈУМСКА БРАВАРИЈА		
	НАПОМЕНА:		
	Пре почетка радова на изради алуминијумске браварије извођач радова је дужан да прегледа изведене грађевинске радове и уколико примети недостатке који би могли представљати сметњу његовим радовима дужан је да о томе обавести одговорног извођача радова како би недостаци били отклоњени.		
	Позиције се уграђују на основу радионичких детаља које израђује извођач радова, а који морају бити одобрени од стране надзорног органа.		
	Саставни део ових описа су шеме браварије. Све мере проверити на лицу места.		
	Обрачун по комаду израђене и уграђене алуминијумске браварије, комплет са свим прибором, оковима, бравама, стаклом, бртвама, спојним елементима и осталим потребним стварима за уградњу ал. браварије до потпуне функционалности.		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
1	Набавка и уградња индустријских роло врата. Израђена су од алуминијума тип профила HR 120a висине 119mm или одговарајући. Садрже бочни фиксни део са пешачким вратима ширине 1m. Врата су опремљена мотором са ланцем и ланчаником, комфорном управљачком кутијом типа 460 R (400/230V) и WPS системом за увећање отпорности на притисак ветра одговарајућем. Врата морају да садрже могућност ручног отварања у случају блокаде или нестанка струје. У склопу позиције је и метална потконструкција за врата од челичних кутијастих профила дим. 200x60x4 и 100/60/4mm у свему према шемама из пројекта. Све профиле у завршној обради бојити бојом за метал 2x (RAL у складу са роло вратима). Предвиђена су једна пешачка врата без прага димензија 100x210cm. Снабдевена су бравом са цилиндричним улошком, кваком и кључем као и аутоматом за самозатварање. У завршној обради врата су бојена стандардном бојом RAL 9006.		
	По шеми ПОС 1 Дим. 1197/545 (470+75)	1	КОМ
III - ЛИМАРСКИ РАДОВИ			
1	Набавка, транспорт и опшивање слемена равним, пластифицираним, поцинкованим лимом d=0.6mm, развијене ширине 50cm. Обрачун по m'.	22.85	m'
2	Израда и монтажа линијских снегобрана у два реда наизменично, од равног пластифицираног поцинкованог лима d=0.6mm развијене ширине 40cm, у свему према упутству произвођача. Обрачун по m', са свим потребним материјалом и одговарајућим самоурезним ipox вијцима за причвршћивање за челичне рожњаче (са широком подлошком и заптивачем).	45.70	m'
3	Облагање горњег дела подужних фасадних зидова профилисаним трапезним пластифицираним поц. лимом TR 20/100/0.8. Обрачун по m ² обухватајући сав пратећи материјал.	34.47	m ²
4	Облагање забата профилисаним трапезним пластифицираним поц. лимом TR 20/100/0.8. Обрачун по m ² обухватајући сав пратећи материјал.	15.82	m ²
5	Облагање стреха, по косини, равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.		
	забатне стрехе RŠ=70cm	27.20	m'
	подужне стрехе RŠ=50cm	45.70	m'
6	Опшивање прозорских клупица равним пластифицираним поц. лимом d=0.6mm развијене ширине 25cm. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал.	11.70	m'
7	Израда и монтажа ветар лајсни од равног пластифицираног поцинкованог лима d=0.6mm RŠ=33cm. Обрачун по m' обухватајући сав пратећи материјал.	27.20	m'
8	Израда и монтажа хоризонталних олука димензија 12x12cm. Олук извести од равног пласт. поц. лима d=0.6mm са падом од 0.5% према олучним вертикалама. Пад олука извести помоћу кука од флаха #30x5mm постављених на растојању од 1m. Обрачун по m' обухватајући сав потребан материјал као и бојење кука по два пута основном бојом и бојом за метал.	45.70	m'
9	Израда и монтажа вертикалног олука квадратног пресека 12/12cm од равног пласт. Поц. лима d=0.6mm, са	24.80	m'

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
	уводним казанчићима. Олуке поставити 5cm од зида. Обрачун по m' вертикалног олука обухватајући сав потребан материјал.		
	IV - МОЛЕРСКО-ФАРБАРСКИ РАДОВИ		
1	Бојење свих спољашњих и унутрашњих бетонских површина бојом отпорном на дејство соли. Бетонске елементе претходно очистити од остатка уља, цементног млека и других нечистоћа. Подлога мора да буде сува, без оштећења на површини. Пре nanoшења боје бетонске површине премазати темељним премазом MALECH или одговарајућем. На припремљену подлогу ваљком средње длаке два пута се наноси ELASTOCOLOR једнокомпонентна боја на бази акрилних смола у воденој дисперзији која ствара филм на површини. Када се потпуно осуши ELASTOCOLOR боја ствара флексибилни завршни слој који је паропропустан, водонепропустан и отпоран на агресивне атмосферске утицаје. ELASTOCOLOR боја има одличну постојаност на старење, смрзавање и соли за одмрзавање, а филм који ствара чини да се прљавштина не задржава на површини. Обрачун по m ² .		
	а) спољашње бетонске површине (MALECH +ELASTOCOLOR) или одговарајуће	143.59	m ²
2	Бојење глетованих зидова бојама по избору пројектанта. Све површине брусити, импрегнирати и китовати мања оштећења, предбојити и исправити тонираним дисперзивним китом, а затим бојити зидове полудисперзивном бојом два пута. Обрачун по m ² .	105.72	m ²
	V- ФАСАДЕРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка материјала и израда фасаде. Површину подлогирати и нанети полиакрилну фасаду гранулације 1mm у боји по избору пројектанта. Обрачун по m ² изведене фасаде.	127.59	m ²
	VI - КЕРАМИЧАРСКИ РАДОВИ		
1	Постављање зидних керамичких плочица у перионици висине 400cm. Плочице морају бити I класе, домаће производње, отпорне на ерозију, со, хемикалије и смрзавање. На зид се постављају у слогу фуга на фугу са двокомпонентним лепком отпорним на деловање соли. По потреби ивице плочица ручно добрусити. Постављене површине морају бити равне и вертикалне. Постављене плочице фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочица по избору пројектанта. Обрачун по m ² постављених плочица.	116.36	m ²
2	Постављање подних гранитних керамичких плочица у перионици. Плочице морају бити I класе, домаће производње, димензија 30x30cm. На под се постављају у слогу фуга на фугу са двокомпонентним лепком. Позицијом обухватити израду зидне сокле висине 10cm. По потреби ивице плочица ручно добрусити. Постављене површине морају бити равне и хоризонталне. Постављене плочице фуговати фуг масом, а након тога их опрати. Боја и облик плочица по избору пројектанта. Обрачун по m ² постављених плочица.	61.85	m ²
	VII - РАЗНИ РАДОВИ		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧ.	Ј. М.
1	Набавка, израда и уградња дрвене облоге зидова са унутрашње стране хангара за со. Облога се изводи од водоотпорне шперплоче (блажујке) мин. дебљине 20mm. Препоручене димензије плоча су 250x150cm. Блажујке морају бити нове (неупотребљене и неоштећене) да би се могле прецизно сложити. Ивице треба да буду праве, под углом од 90°, осим на закошењима поред стубова и у угловима зида, која су под углом од 3/4x90°.		
	На свакој плочи треба избушити рупе $\varnothing 13\text{mm}$ на сваких 50cm по хоризонтали и вертикали (на 25cm од ивица) тако да буде 15 рупа по плочи, тј. 4 рупе по m^2 облоге. Након бушења рупа и корекције ивица бочне стране треба очистити, отпрашити и премазати хладним битуменским премазом, па на њих налепити битуменску траку за фуге у ширини ивица плоче.		
	У арм.бетонском зиду треба по истом распореду избушити рупе за поцинковане челичне типлове са вијком М12, мин. дужине типла 50mm. Рупе треба очистити, отпрашити и премазати хладним битуменским премазом, а затим у њих постављати типлове, претходно умочене у врућу битуменску фуг масу. Затим се постављају блажујке, подешавају се рупе и блажујке причвршћују поцинкованим челичним вијцима М12/60 (4ком/ m^2 облоге) са подложном плочицом, који су такође претходно умочени у врућу битуменску фуг масу, а након дотезања глава вијка и подлошка се додатно премазују.		
	Након постављања блажујки плинском лампом се растопи битуменска трака на ивицама и заглади шпахтлом.		
	Поред стубова и у угловима зида формирају се закошења од дрвених фосни I класе дебљине 8cm са ивицама обореним под углом од 45° са накованим троугластим дрвеним пакнама дим. 1/2x15/15cm на страни према зиду на растојању од 1m. Блажујке се за фосне причвршћују поцинкованим челичним вијцима за дрво са упуштеном главом М12/60 на сваких 50cm по висини, у два реда, са удаљењем од ивица 5cm. Пре уградње све дрвене елементе треба добро импрегнирати заштитним средством на бази битумена.		
	Обрачун по m^2 изведене облоге са свим потребним материјалом и спојним средствима.	185.48	m^2
2	Заливање анкер плоча и завртњева стубова битуменом. Обрачун по комаду стубног места.	14.00	ком
3	Ископ јаме за црпљење подземне воде.	4.00	m^3
4	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова.	50.00	h
5	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова.	50.00	h
6	Набавка, израда и демонтажа скеле за извођење свих радова. Обрачун по m^2 монтиране скеле.	398.10	m^2
7	Чишћење просторија од шута и отпада насталог при извођењу радова. Сав шут утоварити и одвести на депонију на удаљеност до 12km. У цену урачунати и завршно чишћење. Обрачун по m^2 .	241.07	m^2
8	Израда пројекта изведеног објекта солане са перионицом. Обрачун по комаду.	1.00	ком

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	КОЛИЧИНА	ЈЕД. МЕРА
------	-------------	----------	-----------

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	јед.мера
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	СВЕСКА 1/4– ОГРАДА		
	А – ПАНЕЛНА ОГРАДА		
	I - ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1	Размеравање и обележавање објекта са наношењем профила и израда наносне скеле. Обрачун по м'.	521.00	м'
2	Ископ рова за темеље ограде и парапетну греду са правилним одсецањем бочних страна (ширих за 5 цм од димензија темеља) и одбацивањем земље и шљунка на страну, у делу где се поставља шљунчани тампон, у свему према графичким прилозима. Обрачун по м³.	108.00	м³
3	Ископ рова за темеље ограде и парапетну греду са одсецањем бочних страна по 45° (ширих за 5 цм од димензија темеља) и одбацивањем шљунка из ископа на страну, у свему према графичким прилозима. Обрачун по м³.	345.00	м³
4	Планирање и уређење подтла по пројектованим котама са толеранцијом по висини +/-2см и набијање до потребне збијености, Ms=20МПа. Обрачун по м².	198.00	м²
5	Набавка, транспорт, насипање и набијање шљунка пројектоване дебљине до 70см испод темељних стопа. Планирање и разастирање извести са толеранцијом по висини +/-1см. Набијање до потребне збијености, Ms=35МПа на завршном слоју. Обрачун по м³ у збијеном стању.	31.00	м³
6	Насипање и набијање здраве земље и шљунка из ископа око темеља са планирањем горње површине. Обрачун по м³.	330.00	м³
7	Утовар, превоз, истовар и грубо разастирање земљаног и шљунчаног материјала из ископа на депонију удаљености до 12км. Обрачун по м³.	123.00	м³
	II - БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ		
1	Израда бетонских темељних стопа димензија 60х60х60см, 80х60х60см и 100х60х60см бетоном С 25/30 (МБ 30) у ископаном рову и формираној оплати. Бетон уградити и неговати по прописима. Приликом бетонирања водити рачуна о уградњи металних стубова ограде. Обрачун по м³ уграђеног бетона.	48.00	м³
2	Израда бетонских квадера изнад тем. стопа димензија у основи 30х30см и променљиве висине, бетоном С 25/30 (МБ 30). Бетон уградити и неговати по пропису. Приликом бетонирања водити рачуна о уградњи металних стубова ограде. У цену улази израда потребне оплате. Обрачун по м³ уграђеног бетона.	10.00	м³
3	Израда армирано бетонског парапетног зида ограде, дебљине d=20см и променљиве висине, бетоном С25/30 (МБ 30) у свему према пројекту. Бетон уградити и неговати по прописима. У цену улази израда потребне обостране оплате, на видним деловима глатке. Обрачун	44.00	м³

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	јед.мера
	по m ³ уграђеног бетона, арматура је обрачуната посебно.		
	III - АРМИРАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка, израда и монтажа арматуре у свему према пројекту и по прописима за армирачке радове. Обрачун по kg са свим потребним радом и материјалом.		
	B 500B	2 500.00	kg
	IV - ОГРАДА		
1	Набавка, израда и уградња металне панелне ограде, типа "Bastipli" из програма оградних система "Palisada" или одговарајуће. Сви елементи ограде су челични, термички поцинковани и пластифицирани полиестером. Висина металне ограде износи 1.93 м, а ширина панела је 2.50 м. Пресек жице је 5 мм, а величина окца 50*200 мм. Припадајући стубови су еквивалент типа "Bastion" или одговарајуће, дим. 58*70*2.5 мм, висине 2.00 (+0.50) м и постављају се на размаку од 2.55 м. Боја ограде је сива, RAL 7035. Стубове треба убетонирати у бетонски квадер приликом његовог извођења, у свему према графичком прилогу.		
	Обрачун по m' са свим потребним материјалом.	521.00	m'
2	Набавка, израда и уградња металне панелне ограде, на потпорном зиду, типа "Bastipli" из програма оградних система "Palisada" или одговарајуће. Сви елементи ограде су челични, термички поцинковани и пластифицирани полиестером. Висина металне ограде износи 1.93 м, а ширина панела је 2.50 м. Пресек жице је 5 мм, а величина окца 50*200 мм. Припадајући стубови су типа "Bastion" или одговарајуће, дим. 58*70*2.5 мм, висине 2.00 (+0.50) м и постављају се на размаку од 2.55 м. Боја ограде је сива, RAL 7035.		
	Стубове треба убетонирати у бетонски потпорни зид приликом његовог извођења, у свему према графичком прилогу.		
	Обрачун по m' са свим потребним материјалом.	114.00	m'

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	јед.мера
3	Набавка, израда и уградња металне клизне капије на колском улазу у комплекс. Капија је израђена од челичних ХОП профила. Носиви стубови капије су АЕ101.6/4, оквир капије је од кутијастих профила 60/60/3mm, хоризонталне пречке су од кутијастих профила 60/40/3mm, а испуна је панелна као за ограду. Висина капије је 200cm. Клизач за капију је угаони профил 50/50/5mm, убетониран у подлогу. Капија је снабдевена вођицама са точкићима за клизање и прихватање и механизмом за аутоматско кретање на даљински погон, ручкама и бравом за закључавање. Сви елементи капије су челични, термички поцинковани и пластифицирани полиестером. Боја капије је сива, RAL 7035. Обрачун по комаду са свим потребним елементима и материјалом.		
	дужина 12.70 м	1.00	КОМ
	дужина 6.80 м	1.00	КОМ
	дужина 7.0 м	1.00	КОМ
	дужина 5.07- обична капија са двокрилним вратима за пешаке	1.00	КОМ
	V - РАЗНИ РАДОВИ		
1	Чишћење простора ограде од шута и отпада насталог при извођењу радова. Сав шут утоварити и одвести на депонију на удаљеност до 12km. У цену урачунати и завршно чишћење. Обрачун по m ² .	635.00	m'
2	Ископ јаме за црпљење подземне воде.	4.00	m ³
3	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова.	150.00	h
4	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова.	150.00	h
5	Израда пројекта изведеног објекта ограде. Обрачун по комаду.	1.00	КОМ
	Б – ЖИЧАНА ОГРАДА		
	I - ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1	Размеравање и обележавање објекта са наношењем профила и израда наносне скеле. Обрачун по m'.	1 185.00	m'
2	Ископ рова за темеље ограде са правилним одсецањем бочних страна и одбацивањем земље и шљунка на страну. Обрачун по m ³ .	74.00	m ³
4	Планирање и уређење подтла по пројектованим котама са толеранцијом по висини +/-2cm и набијање до потребне збијености, Ms=20MPa. Обрачун по m ² .	474.00	m ²
5	Насипање и набијање здраве земље из ископа око темеља са планирањем горње површине. Обрачун по m ³ .	14.50	m ³
6	Утовар, превоз, истовар и грубо разастирање земљаног	59.50	m ³

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	количина	јед.мера
	материјала из ископа на депонију удаљености до 12km. Обрачун по m ³ .		
	II - БЕТОНСКИ РАДОВИ		
1	Израда бетонских темељних стопа димензија 40x40x90cm бетоном С 25/30 (МБ 30) у правилно ископаном рову. Бетон уградити и неговати по прописима. Приликом бетонирања водити рачуна о уградњи металних стубова ограде. Обрачун по m ³ уграђеног бетона.	59.00	m ³
	III - ОГРАДА		
1	Набавка, израда и уградња жичане ограде. Сви елементи ограде су челични, термички поцинковани и пластифицирани полиестером. Висина стубова ограде износи 2,00 м, а размак између стубова 3,00 м. Стубови су од челичних U профила дебљине 6 мм. Пресек жице је 3 мм. Боја ограде је сива, RAL 7035.		
	Стубове треба убетонирати у бетонски темељ приликом његовог извођења, у свему према графичком прилогу.		
	Обрачун по m' са свим потребним материјалом.	1185.00	m'
	IV - РАЗНИ РАДОВИ		
1	Чишћење простора ограде од шута и отпада насталог при извођењу радова. Сав шут утоварити и одвести на депонију на удаљеност до 12km. У цену урачунати и завршно чишћење. Обрачун по m ² .	1 185.00	m'
2	Ископ јаме за црпљење подземне воде.	4.00	m ³
3	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова.	100.00	h
4	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова.	100.00	h
5	Израда пројекта изведеног објекта ограде. Обрачун по комаду.	1.00	ком

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА СВЕСКА 2/1.1		
	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ		
	I – ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1	Размеравање и обележавање објекта са наношењем профила и израда наносне скеле. Обрачун по m ² .	2 750.00	m ²
2	Машински и ручни широки ископ рова у насипу од шљунка са вертикалним ивицама и ручним планирањем дна рова са толеранцијом по висини ± 1 цм. Позиција подразумева подупирање и обезбеђивање ископа.	2 470.00	m ³

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	Ископани шљунак се делом одбацује на страну и искористиће се за поновно насипање око темеља. Вишак шљунка одвести на градилишну депонију. Обрачун по м³. а) Ископ са одбацивањем на страну		
	б) Ископ са одвозом на градилишну депонију:	730.00	м³
3	Насипање и набијање шљунка из ископа око темеља. Обрачун по м³.	2 470.00	м³
4	Ископ јаме за црпљење подземне воде	4.00	м³
5	Црпљење подземне воде мулним пумпама у току извођења радова. Обрачун по часу.	300.00	h
6	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова. Обрачун по часу.	300.00	h
II - БЕТОНСКИ И АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ			
1	Израда слоја тампон бетона д=10 цм бетоном С20/25 (МВ25) испод темељних стопа и темељних греда. Бетон уградити и неговати по прописима. Горњу површину изравнати. Обрачун по м² уграђеног бетона са потребним радом и материјалом.	960.00	м²
2	Бетонирање темеља бетоном С35/45 (МВ45) у свему према пројекту и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по прописима. Ценом обухватити израда потребне опате. Обрачун по м³.	615.00	м³
3	Израда армирано бетонске плоче максималне дебљине 15 цм преко подлоге од челичног трапезног лима бетоном С35/45 (МВ45). Бетон уградити и неговати по пропису. Обрачун по м².	1025.00	м²
4	Бетонирање подне плоче и темељних зидова лифта армираним бетоном С35/45 (МВ45) у свему према пројекту и статичком прорачуну. Бетон уградити и неговати по пропису. Обрачун по м³ обухватајући потребну плату.	18.00	м³
5	Израда армиране цементне кошуљице као подлоге. Малтер за кошуљицу правити од просејаног шљунка "јединице" размере 1:3. Армирати је мрежом ф6 мм са окцима 15/15 цм постављеном у средини слоја. Кошуљицу неговати док не очврсне. Обрачун по м².	1025.00	м²
III – АРМИРАЧКИ РАДОВИ			
	Набавка, израда и монтажа арматуре В500 у свему према статичком прорачуну и детаљима арматуре и по прописима за армирачке радове. Обрачун по кг.		
	Арматура темеља, темељних греда, постамената стубова, темељне плоче лифта и зидова лифта	73 000.00	kg
	Арматура бетонске плоче лоче максималне дебљине 15 цм преко подлоге од челичног трапезног лима	11 000.00	kg
IV – ЧЕЛИЧНА КОНСТРУКЦИЈА			
4.0.1	Израда пројекта веза и монтажних наставка према дијаграму сила из пројекта и распореду монтажних наставка према технологији израде, транспорта и монтаже челичне конструкције. Пројекат веза доставити одговорном пројектанту на одобрење пре почетка израде радионичке документације. Израда радионичке документације (цртежи и спецификације) за ираду челичне конструкције.	1.00	пауш.
4.0.2	Постављање анкера челичне конструкције и обезбеђивање њиховог положаја током бетонирања ослоначке бетонске конструкције	700.00	ком.
4.0.3	Подливање ослонаца челичних стубова експанзивним малтером типа SIKА Grout-212 НР или сличним	70.00	ком.

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	одобреним од стране надзорног органа		
	Набавка, израда и монтажа челичне конструкције, у свему према статичком прорачуну и детаљима челика. Конструкција је у завареној и вијачној изради. Позиција подразумева антикорозиону заштиту свих челичних елемената конструкције која задовољава захтеве SRPS EN 12944 за категорију атмосферске корозивности С3 и средњи век трајања - од 5 до 15 година. Антикорозиона заштита је алкидног система, наноси се у два премаза по два наноса. Минимална дебљина сувог филма је 60 µm по наносу, односно минимално 120µm укупно. Други систем антикорозионе заштите може бити одобрен од стране надзорног органа или инвеститора Обрачун по кг комплет монтиране конструкције са свим потребним пратећим материјалом.		
4.1	Конструкција А - Надстрешница		
4.1.1	Хладно обликовани и топло обликовани кутијасте челични профили - челик S355		
	НОР 50x50x3	3 680.00	kg
	НОР 60x60x4	5 980.00	kg
	НОР 100x100x4	14 110.00	kg
	НОР 100x100x5	575.00	kg
	НОР 120x60x3.5	4 200.00	kg
4.1.2	Топловаљани НЕВ профили - челик S355		
	НЕВ 360	22 155.00	kg
4.1.3	Топловаљани UNP профили - челик S355		
	UNP 100	2 665.00	kg
4.1.4	Топловаљани L профили - челик S355		
	L 60x60x6	3 760.00	kg
4.1.5	Хладно вучене челичне шипке - челик S355		
	ø16	525.00	kg
4.2	Конструкција А - Пасареле		
4.2.1	Хладно обликовани и топло обликовани кутијасте челични профили - челик S355		
	НОР 50x50x3	350.00	kg
	НОР 100x100x5	270.00	kg
	НОР 120x60x3.5	1 060.00	kg
4.2.2	Топловаљани IPE профили - челик S355		
	IPE 160	7 205.00	kg
	IPE 200	1 340.00	kg
4.2.3	Топловаљани UNP профили - челик S355		
	UNP 100	4 195.00	kg
4.2.4	Топловаљани L профили - челик S355		
	L 60x60x6	580.00	kg
4.2.5	Хладно вучене челичне шипке - челик S355		
	ø16	300.00	kg
4.3	Конструкција Б - Надстрешница		
4.3.1	Хладно обликовани и топло обликовани кутијасте челични профили - челик S355		
	НОР 50x3.0	4 220.00	kg
	НОР 60x4	5 115.00	kg
	НОР 80x4	280.00	kg
	НОР 100x4	12 305.00	kg
	НОР 100x5	1 155.00	kg
	НОР 120x60x3.5	2 920.00	kg
	НОР 120x100x4.0	1 625.00	kg

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
4.3.2	Топловаљани UNP профили - челик S355		
	UNP 100	1 985.00	kg
4.3.3	Топловаљани L профили - челик S355		
	L 60x60x6	3 495.00	kg
4.3.4	Хладно вучене челичне шипке - челик S355		
	Ø16	515.00	kg
4.4.	Конструкција Б - Објект		
4.4.1	Хладно обликовани и топло обликовани кутијасте челични профили - челик S355		
	НОР 50x3.0	1 555.00	kg
	НОР 60x4	5 860.00	kg
	НОР 60x5	775.00	kg
	НОР 80x4	7 120.00	kg
	НОР 80x5	620.00	kg
	НОР 100x4	15 995.00	kg
	НОР 100x5	10 325.00	kg
	НОР 100x8	3 460.00	kg
	НОР 120x60x3.5	5 225.00	kg
	НОР 140x100x8	5 690.00	kg
	НОР 160x100x5	18 360.00	kg
	НОР 200x12.5	60 570.00	kg
	НОР 200x120x10	16 530.00	kg
	НОР 300x200x10	3 890.00	kg
4.4.2	Топловаљани UNP профили - челик S355		
	UNP 100	3 010.00	kg
	UNP 160	14 695.00	kg
	UNP 220	205.00	kg
4.4.3	Топловаљани L профили - челик S355		
	L 60x6	14 130.00	kg
4.4.4	Хладно вучене челичне шипке - челик S355		
	Ø16	1 250.00	kg
4.4.5	Набавка, израда и монтажа челичне конструкције, у свему према статичком прорачуну и детаљима челика. Конструкција је у завареној и вијачној изради. Позиција подразумева противпожарну заштиту од 90 мин. са одговарајућом припремом за наношење противпожарних премаза (Firestop или сл.)		
	HEM 360- челик S355	58 695.00	kg
	НОР 200x12.5- челик S355	2 455.00	kg
4.5.	Конструкција В - Надстрешница		
4.5.1	Хладно обликовани и топло обликовани кутијасте челични профили - челик S355		
	НОР 50x3.0	2775	kg
	НОР 60x4	4415	kg
	НОР 100x4	10460	kg
	НОР 100x5	320	kg
	НОР 120x60x3.5	2920	kg
4.5.2	Топловаљани HEВ профили - челик S355		
	HEВ 360	15720	kg
4.5.3	Топловаљани UNP профили - челик S355		
	UNP 100	2260	kg
4.5.4	Топловаљани L профили - челик S355		
	L 60x60x6	3130	kg
4.5.5	Хладно вучене челичне шипке - челик S355		
	Ø16	350.00	kg
4.6	Конструкција В - Пасареле		
4.6.1	Хладно обликовани и топло обликовани кутијасте		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	челични профили - челик S355		
	НОР 50x3.0	380.00	kg
	НОР 100x5.0	280.00	
	НОР 120x60x3.5	1 260.00	kg
4.6.2	Топловаљани IPE профили - челик S355		
	IPE 160	6 490.00	kg
	IPE 200	550.00	kg
4.6.3	Топловаљани UNP профили - челик S355		
	UNP 100	3 475.00	kg
4.6.4	Топловаљани L профили - челик S355		
	L 60x60x6	435.00	kg
4.6.5	Хладно вучене челичне шипке - челик S355		
	Ø16	250.00	kg
4.7	Челична степеништа		
4.7.1	Челична степеништа конструкције А		
4.7.1.1	Топловаљани UNP 220 профили - челик S355. Позиција подразумева противпожарну заштиту од 90 мин. са одговарајућом припремом за наношење противпожарних премаза (Firestop или сл.)	2 600.00	kg
4.7.1.2	Газишта и подести Карактеристике газишта: Носеће траке – топло цинковани флахови димензија 30x3mm на осном растојању од 33mm Неносеће траке – топло цинковани спирално увијени профили 6x6mm на растојању од 36 mm заварени за носеће траке Материјал за носеће и неносеће траке је челик S235JR	35.00	m ²
4.7.1.3	Стубови степеништа Позиција подразумева противпожарну заштиту од 90 мин. са одговарајућом припремом за наношење противпожарних премаза (Firestop или сл.)	500.00	kg
4.7.2	Челична степеништа конструкције В		
4.7.2.1	Топловаљани UNP 220 профили - челик S355. Позиција подразумева противпожарну заштиту од 90 мин. са одговарајућом припремом за наношење противпожарних премаза (Firestop или сл.)	2 250.00	kg
4.7.2.2	Газишта и подести Карактеристике газишта: Носеће траке – топло цинковани флахови димензија 30x3mm на осном растојању од 33mm Неносеће траке – топло цинковани спирално увијени профили 6x6mm на растојању од 36 mm заварени за носеће траке Материјал за носеће и неносеће траке је челик S235JR	32.00	m ²
4.7.2.3	Стубови степеништа Позиција подразумева противпожарну заштиту од 90 мин. са одговарајућом припремом за наношење противпожарних премаза (Firestop или сл.)	500.00	kg
4.8	Челични стубови лифта		
4.8.1	Стубови лифта	2 250.00	kg
4.9	Челична газишта на подовима пасарела		
	Газишта и подести Карактеристике газишта: Носеће траке – топло цинковани флахови димензија 30x3mm на осном растојању од 33mm Неносеће траке – топло цинковани спирално увијени профили 6x6mm на растојању од 36 mm заварени за носеће траке Материјал за носеће и неносеће траке је челик S235JR.		

ПОЗ.	ОПИС РАДОВА	колич.	ј. м.
	Потребна носивост 3.0 kN/m ²		
4.9.1	Газишта на подовима пасареле конструкције А	130.00	m ²
4.9.2	Подконструкција газишта на подовима пасареле конструкције А	600.00	kg
4.9.3	Газишта на подовима пасареле конструкције В	140.00	m ²
4.9.4	Подконструкција газишта на подовима пасареле конструкције В	600.00	kg
4.10	Носачи дисплеја		
	Челична конструкција носача дисплеја	3 480.00	kg
	Газишта на подовима носача дисплеја	60.00	m ²

пос	опис	количина	јед. мере
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	2/1.4 - ПОТПОРНИ ЗИД		
	I ПРИПРЕМНИ И ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1	Обележавање објекта и означавање градилишта. Обрачун паушално.	пауш.	
2	Машински ископ у насипу од шљунка за темеље са осигурањем и разупирањем рова. Ископ извести и нивелисати према пројекту и датим kotaма. Ископани шљунак се депонује и користи за насипање око темеља и зида. У цену је урачунато ручно планирање дна рова и поправка бочних страна ископа. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	528.00	м ³
3	Насипање и набијање шљунка из ископа изнад и око темељне стопе. Обрачун по м ³ у збијеном стању.	250.50	м ³
4	Одвоз вишка шљунка на градилишну депонију. Обрачун по м ³ .	277.50	м ³
	II - БЕТОНСКИ РАДОВИ		
1	Израда подлоге за темељну стопу, од мршаваг бетона МБ 10, дебљине д= 5 цм. Обрачун по м ² готове подлоге.	138.00	м ²
2	Израда армирано бетонских темељних стопа у двостраној оплати, од бетона С25/30 (МБ 30), у свему према пројектном решењу. Бетонирање се ради у кампадама дужине око 5 м. Обрачун по м ³ .	49.50	м ³
3	Израда армирано бетонског потпорног зида у двостраној оплати (спољна оплата је глатка), од бетона С25/30 (МБ 30), у свему према пројектном решењу. Бетонирање се ради у кампадама дужине око 5 м.У зиду се на сваких 3 м остављају отвори ф 50 мм, за одводњавање, тзв. барбакане. Обрачун по м ³ .	55.20	м ³
	III - АРМИРАЧКИ РАДОВИ		
1	Набавка, израда и монтажа арматуре, у свему према		

пос	опис	количина	јед. мере
	статичком прорачуну и детаљима арматуре.		
	Обрачун по кг комплет монтиране арматуре.		
	B500B, MA 500/560	7 900.00	кг
IV - РАЗНИ РАДОВИ			
1	Израда и уградња барбакана од поцинковане цеви ф 50, дужине 27 цм, заварених за челичну плочу 100x100x6. Цев залити цементним малтером.		
	Обрачун по комаду.	38.00	ком
2	Набавка и уградња гумене дилатационе траке, истовремено са бетонирањем зидова, на местима означеним у пројекту.		
	Обрачун по м.	6.00	м
3	Снижење нивоа подземне воде и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова.		
	Обрачун по м' рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.	114.00	м

Бр. поз.	Опис позиције	Јед. мере	Количина
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	2/1.5 - ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД И КМРС		
1.	Обележавање трасе гасовода и радног појаса. На местима укрштања гасовода са постојећим подземним инсталацијама извршити обележавање тих места дрвеним кољем.	м`	558.00
2	Машински и ручни ископ рова у земљи III категорије. Ров треба да је ширине 0.50 м, а минимална дубина укопавања износи 1,2м у зони тротоара, као и паркинга, и 1,0 у зеленој површини. При ископу обратити пажњу на подземне инсталације. Ископану земљу избацити са једне стране рова на удаљеност од 1,00 м од горње ивице рова. 0,5x1,0x420+0,5x140x1,55=318 м3	м ³	318.00
5.	Грубо и фино планирање дна рова извршити ручним или машинским путем.	м ²	280.00
6.	Набавка и постављање на 30 цм од горње ивице цеви пластичне жуте упозоравајуће траке с ознаком "ГАСОВОД", а затим попунити ров до краја. Обрачуном је обухваћена набавка и уградња траке упозорења.	м`	558.00
7.	Затрпавање рова ручно влажним песком испод цеви 10цм и изнад и око цеви 20 цм, са набијањем материјала.	м ³	90.00
8.	Враћање раскопаног појаса у првобитно стање и планирање вишка земље по околном терену са тачношћу до на 5 цм на траси гасовода.	м ²	81.00
9.	Затрпавање рова машинским и ручним путем у слојевима	м ³	126.00

Бр. поз.	Опис позиције	Јед. мере	Количина
	20-30 цм материјалом из ископа у зони зелене површине у дужини од око 420м.Насути материјал мора бити ситан без грудви или смрзнутих комада. Сваки слој се посебно набија 420x0,5x0,6=126 м3		
10.	Затрпавање рова у зони саобраћајнице у дужини од 140 м. Набавка и уградња шљунка (туцаника) у ров са потребним набијањем (Мс=50МПа), провера збијености код атестиране организације. 140x1,0x0,5=70 м3	м ³	70.00
11.	Затрпавање рова ручно влажним песком испод цеви 10цм и изнад и око цеви на 15цм са набијањем материјала. 558x0,5x0,40-ф2x558/4=110,9	м ³	110.90
12.	Довођење тротоара и интерних саобраћајница у првобитно стање. Обрачуном је обухваћено :		
	1. Набавка и уградња шљунка (туцаника) у ров са потребним набијањем		
	2. Постављање слоја битушљунка или бетона у слоју дебљине 15-ак цм		
	3. Заливање слоја асфалта дебљине 5 цм	м ²	10.00
13.	Постављање и набавка месинганих плочица са ознаком "гасовод". Ознаке се постављају у бетонским и асфалтним површинама, на местима рачвања гасовода и на сваких 50м гасовода	ком.	12.00
14.	Геодетско снимање изведеног стања гасовода за катастар подземних инсталација, пријава картирања, као и израда "Елабората изведеног стања" (три примерка).	м`	558.00
15.	Снижење нивоа подземне воде и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технплогији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретної ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и монтажу опреме након завршетка радова.		
	Обрачун по м' рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.	м	558.00

поз.	Опис позиције	јед. мере	количина радова
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	2/1.5 - РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА		
	ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ		
	I) ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
1. I-1	Припрема и организација градилишта: пријава градилишта, прикључак за ел. енергију, транспорт контејнера и опреме, чуварска служба.	пауш.	1.00
	II) РАДОВИ НА ДЕМОНТАЖИ, УКЛАЊАЊУ И РУШЕЊУ		
1. II-1	Уклањање коловозног застора са коловозне плоче подвожњака. Коловозни застор се састоји од	м ²	162.40

поз.	Опис позиције	јед. мере	количина радова
	асфалтбетона АБ 11 и слоја БНС-а. 5.8*28		
2. II-2	Уклањање комплетне коловозне конструкције испред и иза подвожњака на делу будућих прелазних плоча у слоју дебљине око 30см. Горњи слој кол. конструкције је асфалтбетон АБ 11, а остали слојеви и укупна дебљина су непознати. 3.7*2*28	m ²	207.20
3. II-3	Рушење, ручно или машинским путем-пикамерима, бетонских крилних зидова (2 ком.) са десне стране аутопута, дужине 11м и дебљине 80цм. Предузети све мере безбедности радника, привремених објеката, механизације и опреме на градилишту. Шут утоварити и одвести на депонију удаљености до 10км, а простор очистити. (5+0.5)/2*11*0.8*2	m ²	48.40
4.II-4	Рушење коловозне плоче подвожњака. Дужина плоче је 6.8м, ширина је 28м а претпостављена просечна дебљина је 30цм. Предузети све мере безбедности радника, привремених објеката, механизације и опреме на градилишту. Шут утоварити и одвести на депонију удаљености до 10км, а простор очистити. Извођач радова ће прилагодити технологију рушења објекта подвожњака механизацији којом располаже уз обавезно придржавање свих мера заштите и безбедности људи и опреме.6.8*28*0.3	m ²	57.12
	Обрачун по m ² , за сав рад, алат, материјал и транспорт.		
	III) ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1. III-1	Ископ земљаног материјала испред и иза подвожњака за потребе извођења бетонске прелазне плоче, 70% машински и 30% ручно. Након ископа, извршити планирање дна рова са тачношћу ±1.5см. 2.88*28*2+2.88*(9.3+5.4)	m ³	203.60
2. III-2	Ископ земљаног материјала за потребе замене тла (дебљине 4м) испод темеља и извођења темеља испод стубова и крила наставка подвожњака, 70% машински и 30% ручно. 100*8.6+50*(11+8.5)	m ³	1835.00
3. III-3	Насипање и набијање тампонског слоја дебљине d=15см од дробљеног каменог агрегата 0-31mm, до збијености Ms=50МПа испод арм. бетонске прелазне плоче, преко предходно испланираног дна. (34.2+20)*0.15	m ³	8.13
4. III-4	Насипање уз набијање у слојевима, дебљине d=30цм, шљунковитим материјалом из позајмишта за замену тла дебљине d=4м. Радове изводити у свему према одредбама из Техничких услова. 58*8.6+29*(11+8.5)	m ³	1060.00
	IV) БЕТОНСКИ и АРМИРАНО БЕТОНСКИ РАДОВИ		
	Бетонирање вршити по технологији Извођача радова, а све у сагласности са Надзором и важећим прописима за ову врсту радова. Јединична цена поред наведеног обухвата и све припремне радове, израду оплате са свим потребним радом и материјалом на њеној монтажи и демонтажи са укљученим транспортом, као и сав други рад, алат и материјал неопходан за извођење радова.		
1. IV-1	Бетонирање на лицу места коловозних плоча дебљине 40 цм, бетоном марке МБ 40, В6, М150. Бетонира се	m ³	90.50

поз.	Опис позиције	јед. мере	количина радова
	прво једна половина реконструисаног постојећег подвожњака, затим друга половина и продужење подвожњака, уз одвијање саобраћаја на супротној траци. 28.12*6.24*0.4+8.6*5.9*0.4		
2. IV-2	Бетонирање на лицу места стубова подвожњака, бетоном марке МБ 40, В6, М150. 29.0+23.0	m ³	52.00
3. IV-3	Бетонирање на лицу места темеља бетоном МБ30, В6, М150. 41.68*0.8+32.59*0.8	m ³	59.40
4. IV-4	Бетонирање на лицу места крилних зидова наставка подвожњака, дебљине д=50цм бетоном марке МБ 40, В6, М150. 22.42+17.62	m ³	40.00
5. IV-5	Бетонирање прелазних плоча д=25цм на лицу места бетоном МБ30. 58.74+15.32	m ³	74.00
6. IV-6	Бетонирање подложног бетона д=10цм на лицу места бетоном МБ10. (46+36+3.7*28*2+3.7*9.2+3.7*5.4)*0.1	m ³	34.32
V) АРМИРАЧКИ РАДОВИ			
1. V-1	Набавка и монтажа арматуре В500В за све елементе реконструкције и наставка подвожњака. При раду у свему се придржавати правилника ПБАБ, стандарда и норматива за ову врсту радова. Обрачун по кг, за сав рад, алат, материјал и транспорт.		
	прелазне плоче	kg	9970.00
	коловозне плоче	kg	12970.00
	стубови и крилни зидови	kg	14672.00
	темељи	kg	7040.00
VI) ЗАВРШНИ И ОСТАЛИ РАДОВИ			
1. VI-1	Набавка и извођење хидроизолације на коловозној плочи од SBS-еластомер битуменских трака у једном слоју, траке се полажу уздужно лепљењем за подлогу, а преклопи се изводе у складу са падовима коловозне плоче. У цену улазе и потребни преклопи трака од мин. 20цм, као и преклоп на средини подвожњака због рада у фазама од мин. 20цм. 28*6.24+8.6*5.9	m ²	225.50
2. VI-2	Асфалтирање коловозног застора на конструкцији подвожњака и изнад прелазних плоча асфалт бетоном АБ 11С дебљине 6цм. На споју прелазних плоча са коловозном плочом поставити мреже за армирање асфалтних слојева. 369+97	m ²	466.00
3. VI-3	Заштитни хидроизолациони премаз бетонских површина које су у додиру са тлом, стубова, темеља, крила, заштитном еластичном водонепропусном хомогеном мембраном, Sika WP 1100-15 HL или одговарајуће. 9.6*6+7.6*6+11*4+8.5*4	m ²	181.00
4. VI-4	Снижење нивоа подземне воде и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технплогији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретної ситуацији на терену. У цену је урачунат рад,	m ¹	50.00

поз.	Опис позиције	јед. мере	количина радова
	материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова.		
5.VI-5	Пробно оптерећење надвожњака. Цена обухвата припрему, рад на објекту, обраду резултата и израду извештаја. Статички систем реконструкције подвожњака је слободно ослоњена плоча (распона L=5.90м) док је наставак подвожњака оквир са плочом (распона L=5.40м) укљештеном у стубна платна.	пауш.	1.00
6. VI-6	Израда пројекта изведеног објекта.	пауш.	1.00
7. VI-7	Вршење пројектантског надзора.	пауш.	1.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	2/2 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА		
	2/2.1 ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА СА БАЗОМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ		
	1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.
1.01	Ископчавање и обележавање саобраћајних површина	м2	86060.00
1.02	Ископ ровова за идентификац. инсталација	м1	160.00
1.03	Одстрањивање шибља и дрвећа	ар	500
1.04	Рушење постојећег коловоза		
	а. Асфалтног дебљине 30цм (аутопут)	м2	17916.00
	б. Асф. д=30цм (привремена саоб.)		6467.00
	в. Бетонског (локални пут)	м2	85.00
1.05	Рушење постојећих ивичњака	м1	193.00
1.06	Рушење постојећих бетонских ригола	м1	320.00
1.07	Стругање асфалтног слоја д прос. 5цм	м2	2219.00
1.08	Рушење и уклањање ограде		
	а. Жичане	м1	1300.00
	б. Еластичне одбојне	м1	2500.00
1.09	Уклањање саоб. знакова и реклам. паноа	ком	10
1.10	Рушење цевастих пропуста	м1	90.00
1.11	Полагање челичних канала Ø110 за инсталације предкатегоризатора	м1	20.00
1.12	Израда пројекта изведеног објекта	паушално	
	2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
	ПРИЛИКОМ ИЗВОЂЕЊА ЗЕМЉАНИХ РАДОВА ОБРАТИТИ ПАЖЊУ НА ГЕОТЕХНИЧКЕ ПРЕПОРУКЕ		
2.01	Ископ хумуса у слоју дебљине прос. 20 цм	м3	17044.00
2.02	Ископ	м3	91076.00
	Ископ степеница испод насипа	м3	228.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.
2.03	Набијање подтла	м2	57380.00
2.04	Израда насипа		
	Израда насипа од шљунка (количина насипа обухвата и материјал за замену подтла)	м3	168830.00
	Геомрежа за армирање насипа на делу испод паркинга где се не врши замена	м2	16270.00
	Израда насипа од земљаног материјала	м3	12900.00
2.05	Планирање и ваљање постелице	м2	84110.00
2.06	Хумузирање површина д=20 цм	м2	17085.00
2.07	Транспорт земљаног материјала на даљину од 10 км	м3	92031.00
3. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА			
3.01	Израда носивог слоја од механички збијеног зрнастог каменог материјала 0/63		
	а. За плато ЧНС	м3	27071.00
	б. За привремену саобраћајницу	м3	1434.00
	в. За остале површине	м3	2194.00
3.02	Израда носивог слоја од механички збијеног зрнастог каменог материјала 0/31		
	а. За плато ЧНС	м3	21790.00
	б. За привремену саобраћајницу	м3	1364.00
	в. За остале површине	м3	1735.00
3.03	Израда бетонског неармираног коловоза са подужним и попречним спојницама, МБ 40		
	а. Дебљине 22цм за ЧНС	м2	8366.00
	б. Дебљине 25цм за ЧНС	м2	680.00
	в. Дебљине 30цм за ЧНС	м2	265.00
	г. Дебљине 20цм за саоб. испод подвожњака	м2	310.00
	д. Дебљине 20цм за улазне рампе	м2	124.00
е. Дебљине 10цм за стазе	м2	102.00	
3.031	Набавка и постављање жилаве хартије преко слоја од дробљеног камена	м2	9847.00
3.032	Израда привидних спојница у бетонском коловозу исецањем бетонске плоче дијамантском тестером са испуном спојнице у свему према ТУ		
	а) ТИП 1 (попречна)	м	2650.00
	б) ТИП 3 (подужна)	м	1400.00
3.033	Израда спојнице на прелазу између асфалтног и бетонског коловоза ТИП 5 са испуном спојнице у свему према ТУ	м	300.00
3.034	Израда подужних и попречних експанзионих спојница ТИП 2 са испуном спојнице и у свему према ТУ	м	1000.00
3.035	Израда подужних експанзионих спојница за прикључак код ивичњака са испуном спојнице и у свему према ТУ ТИП 4	м	2500.00
3.036	Набавка, сечење и уградња можданика Ø22 GA 240/360. У јединичну цену улази и потребан премаз.	кг	17100.00
3.037	Набавка, сечење и уградња можданика Ø25 GA 240/360. У јединичну цену улази и потребан премаз.	кг	4650.00
3.038	Набавка, сечење и уградња котве Ø16 240/360. У јединичну цену улази и потребан премаз.	кг	3000.00
3.039	Набавка материјала, сечење, савијање и монтажа корпа од Ø6 GA 240/360 за ослањање можданика	кг	8700.00
3.04	Израда горњег битумен. носивог слоја		
	а. БНС 32с А д=9цм за ЧНС	м2	64170.00
	б. БНС 32с А д=9цм за привремену саобр.	м2	6467.00
	в. БНС 22 А д=6цм за остале саобр.	м2	3390.00
3.05	Израда хабајућег слоја од асфалт бетона		
	АБ 16с (ПмБ), д= 6цм, за ЧНС	м2	66389.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛ.
	АБ 16с (ПмБ), д= 6цм, за привремену саобр.	м2	6467.00
	АБ 11с (Бит 50/70), д= 4цм, за остале саобр.	м2	3390.00
3.06	Израда носивог слоја од цементом стабилизованог агрегата, д=10цм	м3	6417.00
3.07	Израда платоа од бетонских плоча на слоју ДКА 4/8 дебљине 4цм		
	а. плоче дебљине 6.0 цм за острва и стазе	м2	2494.00
	в. плоче дебљине 8.0 цм за паркинге	м2	1140.00
3.08	Полагање бетонских ивичњака		
	а. ивичњак 12/18	м1	842.00
	б. ивичњак 18/24	м1	4088.00
	4. ОДВОДЊАВАЊЕ		
4.01	Набавка и уградња бет. монт. каналета		
	а. ширине 40цм	м1	78.50
	б. ширине 25цм	м1	143.00
	5. РАЗНИ РАДОВИ		
5.01	Ископ ровова за црпљење подземне воде	м3	1500.00
5.02	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова	h	1300.00
5.03	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова	h	1300.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	2/2 ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИХ ПОВРШИНА		
	2/2.2 ПРИСТУПНИ ПУТ		
	1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
1.01	Ископчавање и обележавање саобраћајних површина	м1	383.00
1.02	Ископ ровова за идентификац. инсталација	м1	20.00
1.04	Рушење постојећег коловоза		
	а. Асфалтног дебљине 20цм	м2	1473.00
	б. Бетонских кућних прилаза	м2	20.00
1.08	Рушење и уклањање ограде		
	а. Жичане	м1	180.00
	б. Зидане	м1	46.00
1.12	Израда пројекта изведеног објекта	паушално	
1.13	Рушење помоћног објекта	м2	169.00
	2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
	ПРИЛИКОМ ИЗВОЂЕЊА ЗЕМЉАНИХ РАДОВА ОБРАТИТИ ПАЖЊУ НА ГЕОТЕХНИЧКЕ ПРЕПОРУКЕ		
2.01	Ископ хумуса у слоју дебљине прос. 20 цм	м3	755.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
2.02	Ископ	м3	1273.75
2.03	Набијање подтла	м2	850.00
2.04	Израда насипа		
	Израда насипа од шљунка (количина насипа обухвата и материјал за замену подтла)	м3	425.00
	Геомрежа за армирање насипа	м2	1330.00
	Израда насипа од земљаног материјала	м3	95.75
2.05	Планирање и ваљање постелице	м2	3175.00
2.06	Хумузирање површина д=20 цм	м2	383.00
2.07	Транспорт земљаног материјала на даљину од 10 км	м3	1856.40
3. КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА			
3.01	Израда носивог слоја од механички збијеног зрнастог каменог материјала 0/63	м3	566.50
3.02	Израда носивог слоја од механички збијеног зрнастог каменог материјала 0/31	м3	740.31
3.03	Израда бетонских кућних прилаза, д=10цм	м2	20.00
3.04	Израда горњег битумен. носивог слоја БНС 22 А д=6цм	м2	2425.00
3.05	Израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 11с (Бит 50/70), д= 4цм	м2	2425.00
3.08	Полагање бетонских ивичњака		
	а. ивичњак 12/18	м1	111.00
	б. ивичњак 18/24	м1	431.00
4. ОДВОДЊАВАЊЕ			
4.02	Израда бетонских ригола ширине 0.5м	м1	242.00
5. РАЗНИ РАДОВИ			
5.01	Ископ јаме за црпљење подземне воде	м3	10.00
5.02	Црпљење подземне воде муљним пумпама у току извођења радова	h	300.00
5.03	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току извођења радова	h	300.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
ПРЕДМЕР РАДОВА			
СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА			
СВЕСКА 3/1. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА			
Ред. број	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Јед. мере	Количина
УПРАВНИ ОБЈЕКАТ			
I - ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА			
1.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову полиетиленских водоводних цеви класе СДР17 тј. СДР13.6 од ПЕ100. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постелицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима према врсти цеви,		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	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, спајање цеви и повезивање на водоводну мрежу комплекса у инсталационом каналу, са свим потребним спојним елементима и фазонским комадима, геодетско снимање и картирање. Плаћа се по м' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.		
	ПЕ цеви за радне притиске мин 10 бара		
	ПЕ 25 (ДН 20мм)	13.50	М
	ПЕ 32 (ДН 25мм)	14.50	М
2.	Набавка, транспорт и монтажа водоводних цеви СДР 7,4 и фитинга ПП-Р 80 (полипропилен-рандом каполимер) за топлу и хладну воду. Цеви треба фиксирати оригинал обујмицама са унутрашњијм делом обложеном гумом, на прописаном растојању у зависности од температуре и димензије, по упутству произвођача (Типа Акуатхерм или одговарајуће).		
	Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове и међуспратне конструкције, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви, спајање цеви, спојнице и фазонски комади као и прикључак на спољну водоводну мрежу.		
	Обрачун по метру дужном монтиране мреже.		
	ф 20 мм (1/2")	11.20	М
	ф 25 мм (3/4")	27.70	М
	ф 32 мм (1")	7.50	М
3.	Набавка, испорука и монтажа челично поцинкованих водоводних цеви са свим одговарајућим фитинзима. Цеви морају да одговарају СРПС.Ц.Б5. 225 а фитинзи СРПС.М.Б6 500 595 или одговарајуће. Цеви за зидове морају бити причвршћене двоструким обујмицама на сваких 1,5 -2,0 м. Цеви у земљи и 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 малтерисања мора бити испитана на притисак од 12 бара према важећим прописима.		
	Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове и међуспратне конструкције, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви и нарезивање навоја, завртање цеви, спојница и фазонских комада, обмотавање		
	цеви у зидовима заштитном траком као и прикључак на спољну водоводну мрежу. Обрачун по м монтиране мреже.		
	ф50мм (2")	43.20	М
	Ф70мм (2 1/2")	22.80	М
4.	Набавка, транспорт и монтажа пропусних узидних вентила са розетом и капом, заједно са пратећим материјалом за уградњу. Монтирају се испред изливног места и на одвајању кракова. Обрачун по комаду комплет уграђеног и испитаног		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	вентила.		
	Ф 20 мм (1/2")	15	КОМ.
	ф 25 мм (3/4")	2	КОМ.
	ф 32 мм (1")	3	КОМ.
5.	Набавка, транспорт и монтажа обичног пропусног вентила са славином за пражњење, заједно са пратећим материјалом за уградњу. Монтира се на мрежи која се води видно на улазу у приземљу објекта. Обрачун по комаду.		
	ф 25 мм (3/4")	1	КОМ.
	ф 32 мм (1")	1	КОМ.
6.	Набавка, испорука и уградња термичке изолације водоводних цеви, заштитним цевима са алу фолијом. Позицијом обухваћен целокупан развод положен ван зидова. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за монтажу термоизолације		
	Обрачун по м монтиране изолације типа armaflex или одговарајуће.		
	ф 25 мм (3/4") дебљина изолације 19мм	10.50	М
	ф 32 мм (1") дебљина изолације 19мм	11.50	М
	ф 70 мм дебљина изолације 32мм	10.50	М
7.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка водоводне цеви кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.		
	ДН100/5мм (Л=0.35м)	2	КОМ.
	ДН150/5мм (Л=0.35м)	1	КОМ.
8.	Ископ рова ширине Б=0.6м, просечне дубине Н=1.4м, израда постелнице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка.		
	Л=3+3+2.70		
	Обрачун по м дужном изведеног рова за прикључак.	8.70	М
9.	Испитивање на пробни притисак, испирање и дезинфекција комплетне водоводне мреже, према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа.		
	Обрачун по м водоводне инсталације.	140.40	М
10.	Набавка, транспорт и монтажа маске од перфорираног поцинчаног пластифицираног лима у боји стуба надстрешнице са могућношћу скидања и поновне монтаже у случају интервенције на водоводној вертикали.		
	Обрачун по м дужном монтиране маске од лима развијене ширине 50 цм и дебљине 0.55цм.	29.50	М
II - ИНСТАЛАЦИЈЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ			
1.	Набавка, транспорт и монтажа канализационих ПВЦ - цеви СРПС Г.Ц6.509. и фазонских комада са заптивкама СРПС.Г.Ц6.508 или одговарајуће. Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове, међуспратну конструкцију и темеље, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви,		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	спајање цеви, спојница и фазонских комада, обрада свих начињених продора кроз зидове, међуспратну конструкцију и темеље објекта као и прикључак на спољну канализациону мрежу комплекса у инсталационом каналу.		
	Обрачун по метру дужном монтиране мреже		
	ДН 50 мм	11.00	М
	ДН 75 мм	24.40	М
	ДН 110 мм	24.10	М
	ДН 125 мм	14.60	М
	ДН 160 мм	1.50	М
2.	Набавка, транспорт и монтажа вентилационе капе изнад крова са израдом лименог опшава око вентилације. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за израду вентилационе капе.Обрачун по комаду уграђене капе.		
	ДН 110 мм	1	КОМ.
	ДН 125 мм	1	КОМ.
	ДН 160 мм	1	КОМ.
3.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка канализације кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.		
	ДН250/6.3мм (Л=0.35м)	1	КОМ.
	ДН200/5.4мм (Л=0.35м)	1	КОМ.
4.	Ископ рова ширине Б=0.8м, просечне дубине Н=1.5м, израда постелнице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка.		
	Л=1.50+1.50		
	Обрачун по м дужном изведеног рова за прикључак.	3.00	М
5.	Набавка, испорука и уградња термичке изолације канализационих цеви, заштитним цевима са алу фолијом. Позицијом обухваћен целокупан развод положен ван зидова. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за монтажу термоизолације.		
	Обрачун по м монтиране изолације типа armafleх или одговарајуће.		
	ф 110 мм дебљина изолације 19мм	11.00	М
	ф 125 мм дебљина изолације 19мм	11.00	М
6.	Испитивање инсталације канализације на водонепропустљивост спојева. Испитивање вршитит по деоникама према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа са уписивањем података у грађевински дневник.		
	Обрачун по м испитане цеви.	75.60	М
7.	Набавка, транспорт и монтажа маске од перфорираног поцинчаног пластифицираног лима у боји стуба надстрешнице са могућношћу скидања и поновне монтаже у случају интервенције на канализационој вертикали.		
	Обрачун по м дужном монтиране маске од лима развијене ширине 50 цм и дебљине 0.55цм.	22.00	М

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	III - САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР		
1.	Набавка, транспорт и монтажа комплет конзолне WC шоље са уградбеним водокотлићем. Позицијом обухваћени: конзолна WC шоља од керамике I класе, по избору Инвеститора (Villeroy&Voch или одговарајуће), са демонтажним седиштем ради		
	чишћења и поклопцем, са нискошумним уградним водокотлићем ("Геберит Дуофих" или одговарајуће) за испирање, монтажни инсталациони елемент уградне висине 112цм са вентилом и металним тастером за		
	двоколичинско активирање ("Геберит -Самба" или одговарајуће). Монтажни инсталациони елемент је самоносив и предвиђен за уградњу у сувомонтажну зидну или предзидну конструкцију обложену гипскартонским		
	плочама, комплет с интегрисаним угаоним вентилом прикључка воде 1/2", нискошумним уливним вентилом, одводним коленом д90/110 мм са звучно изолованом обујмицом, спојним комадом за WC шкољку са заптивним манжетнама и сетом звучне изолације, вијцима за учвршћење керамике и свим потребним прибором за уградњу према упутствима произвођача, носач за тоалет папир.		
	Обрачун по комаду комплет монтиране и испитане конзолне WC шоље са уградбеним водокотлићем.	КОМ.	5
	Обрачун по комаду комплет монтиране и испитане конзолне WC шоље са уградбеним водокотлићем, за инвалидне особе.	КОМ.	1
2.	Набавка, транспорт и монтажа комплетног умиваоника у санитарним чворовима: керамички умиваоник I класе, по избору Инвеститора, вел. 55цм са пониклованим сифоном са испустом д32мм, санитарни монтажни инсталацијски елемент за стојећу арматуру умиваоника висине уградње 112цм (Геберит Дуофих или одговарајуће).		
	Инсталацијски елемент је самоносив за уградњу у сувомонтажну зидну или предзидну конструкцију обложену гипскартонским плочама, комплет са одводним коленом д50 мм и сифонским гуменим дихтунг-заптивачем 44/32 мм, плочом с арматурним прикључцима 1/2" с укљученом звучном изолацијом, вијцима за		
	учвршћивање керамике и свим потребним причврским прибором и спојним материјалом; стојеће електронске сензорске арматуре НуТropic60 за умиваоник, с мрежним напајањем (Геберит или одговарајуће), с претходно подесивим механичким мешањем		
	ТВ+ХВ, перлатором с ограничењем протока воде, два савитљива црева Р3/8" за прикључак воде са ситима против нечистоћа и неповратним вентилима; зидног огледала с етажером, зидног носача за сапун и држача пешкира, са потребним спојним и заптивним материјалом. Обрачун по уграђеном комплету.	КОМ.	6
3.	Набавка, транспорт и монтажа комплетног писоара, облика и боје по избору Инвеститора који се састоји од:		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	керамичког писоара I класе, вел. цца 40x77 цм са скривеним прикључком воде и скривеним усисним сифоном (као Геберит или одговарајуће);		
	дуофих санитарни монтажни елемент за писоар предвиђен за универзалну уградњу у сувомонтажну конструкцију са облагањем гипскартонским плочама, с интегрисаним пригушним вентилом прикључка воде 1/2", комплет са скривеном испирном цеви д32 мм, с бртвеном манжетном и уливном гарнитуром д32мм; (као Геберит или одговарајуће); уградног сета уређаја за активирање испирања писоара (као Геберит или одговарајуће). Уградни сет предвиђен за универзалну уградњу у сувомонтажну конструкцију са облагањем гипскартонским плочама,		
	ИЦ (инфрацрвеног) мрежног / батеријског сензорског уређаја за активирање испирања писоара, покривна плоча метална (као Геберит или одговарајуће).		
	Обрачун по комплету	КОМ.	2
4.	Набавка, транспорт и монтажа дводелне судопере са коритом од "Инох "-а I класе. Позицијом обухваћени: судопера, одливни вентил са чепом и ланцем, стојећа батерија за топлу и хладну воду, пластични сифон са одводном цеви 5/4" и гуменом манжетном за спој са зидном канализационом цеви.		
	Обрачун по комаду комплет монтиране и испитане судопере.	2	КОМ.
5.	Набавка, транспорт и монтажа подног сливника са хромираном решетком и сифоном.Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.		
	ДН 50 мм	6	КОМ.
6.	Набавка, транспорт и монтажа нискомонтажног електричног грејача воде запремине 10 л са прикључним цевима, повратним вентилом, сигурносним вентилом термостатом и показивачем температуре. Монтира се у кухињи испод судопере. Јединичном ценом обухваћена набавка, транспорт и монтажа носача за бојлер са 3 шине, две шине за причвршћивање бојлера и једном шином са једном плочицом за два "ЕЦК" вентила, за растер потконструкције 62.5цм, комплет са монтажним прибором.		
	Обрачун по комплет монтираном грејачу воде.	2	КОМ.
7.	Набавка, транспорт и монтажа високомонтажног електричног грејача воде са прикључним цевима, повратним вентилом, сигурносним вентилом термостатом и показивачем температуре. Јединичном ценом обухваћена набавка, транспорт и монтажа носача за бојлер са 3 шине,		
	две шине за причвршћивање бојлера и једном шином са једном плочицом за два "ЕЦК" вентила, за растер потконструкције 62.5цм, комплет са монтажним прибором.		
	Обрачун по комплет монтираном грејачу воде.		
	10 л	1	КОМ.
	15 л	2	КОМ.
8.	Набавка, транспорт и монтажа зидних хидрантских ормара са тревир потисним цревом ф50мм (2") дужине 15 м, са млазницом и прикључним вентилом. Јединичном ценом обухваћена набавка, транспорт и монтажа носача за качење за подконструкцију.		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	3	КОМ.
9.	Набавка, транспорт и монтажа ручних противпожарних апарата за суво гашење, (С-9), монтирају се на зид, према распореду назначеном у пројекту. Јединичном ценом обухваћена набавка, транспорт и монтажа носача за качење за подконструкцију.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	3	КОМ.

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА		
	СВЕСКА 3/1. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ-УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА		
Ред. број	О П И С П О З И Ц И Ј Е	Јед. мере	Количина
	КОТЛАРНИЦА		
	I - ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА		
1.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову полиетиленских водоводних цеви класе СДР17 тј. СДР13.6 од ПЕ100. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постелицу 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, спајање цеви и повезивање на водоводну мрежу комплекса у инсталационом каналу, са свим потребним спојним елементима и фазонским комадима, геодетско снимање и картирање. Плаћа се по м' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.		
	ПЕ цеви за радне притиске мин 10 бара		
	ПЕ 25 (ДН 20мм)	9.50	М
2.	Набавка, транспорт и монтажа водоводних цеви СДР 7,4 и фитинга ПП-Р 80 (полипропилен-рандом каполимер) за топлу и хладну воду. Цеви треба фиксирати оригинал обујмицама са унутрашњим делом обложеном гумом, на прописаном растојању у зависности од температуре и димензије, по упутству произвођача (Типа Акуатхерм или одговарајуће).		
	Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове и међуспратне конструкције, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви, спајање цеви, спојнице и фазонски комади као и прикључак на спољну водоводну мрежу.		
	Обрачун по метру дужном монтиране мреже.		
	ф 20 мм (1/2")	1.00	М
	ф 25 мм (3/4")	2.40	М
3.	Набавка, транспорт и монтажа пропусних узидних вентила са розетом и капом, заједно са пратећим		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	материјалом за уградњу. Монтирају се испред изливног места и на одвајању кракова. Обрачун по комаду комплет уграђеног и испитаног вентила.		
	Ф 20 мм (1/2")	2	КОМ.
4.	Набавка, транспорт и монтажа обичног пропусног вентила са славином за пражњење, заједно са пратећим материјалом за уградњу. Монтира се на мрежи која се води видно на улазу у приземљу објекта. Обрачун по комаду.		
	ф 25 мм (3/4")	1	КОМ.
5.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка водоводне цеви кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.		
	ДН100/5мм (Л=0.40м)	1	КОМ.
6.	Ископ рова ширине Б=0.6м, просечне дубине Н=1.4м, израда постелнице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка.		
	Обрачун по м дужном изведеног рова за прикључак.	9.50	М
7.	Испитивање на пробни притисак, испирање и дезинфекција комплетне водоводне мреже, према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа.		
	Обрачун по м водоводне инсталације.	12.90	М
II - ИНСТАЛАЦИЈЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ			
1.	Набавка, транспорт и монтажа канализационих ПВЦ - цеви СРПС Г.Ц6.509. и фазонских комада са заптивкама СРПС.Г.Ц6.508 или одговарајуће.		
	Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуrom, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења воде по плану, пробијање отвора кроз зидове, међуспратну конструкцију и темеље, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви, спајање цеви, спојница и фазонских комада, обрада свих начињених продора кроз зидове, међуспратну конструкцију и темеље објекта као и прикључак на спољну канализациону мрежу.		
	Обрачун по метру дужном монтиране мреже		
	ДН 50 мм	3.00	М
	ДН 75 мм	14.30	М
	ДН 110 мм	2.20	М
2.	Набавка, транспорт и монтажа вентилационе капе изнад крова са израдом лименог опшава око вентилације. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за израду вентилационе капе.Обрачун по комаду уграђене капе.		
	ДН 110 мм	1	КОМ.
3.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка канализације кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви. ДН200/5.4мм (Л=0.40м)	1	КОМ.
4.	Ископ рова ширине Б=0.8м, просечне дубине Н=1.5м, израда постељице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка. Обрачун по м дужном изведеног рова за прикључак.	2.20	М
5.	Испитивање инсталације канализације на водонепропустљивост спојева. Испитивање вршитит по деоницама према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа са уписивањем података у грађевински дневник. Обрачун по м испитане цеви.	19.50	М
III - САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР			
1.	Набавка, транспорт и монтажа комплет умиваоника од санитарне керамике I класе са постољем, преливом и изливом преко хромисаног сифона и чепом на ланчићу. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета. - величине 50 x 40 цм	1	КОМ.
2.	Набавка, транспорт и монтажа пониклованих једноручних славина са покретним изливом за хладну воду, потребним спојним и заптивним материјалом. Монтирају се изнад умиваоника. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	1	КОМ.
3.	Набавка, транспорт и монтажа поникловане славине са холендером за прикључење омекшивача воде у котларници. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	1	КОМ.
4.	Набавка, транспорт и монтажа керамичког етажера величине 55 x 12 цм. Монтира се изнад умиваоника. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	1	КОМ.
5.	Набавка, транспорт и монтажа огледала у керамичком раму величине 60x40 цм. Монтира се изнад умиваоника. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	1	КОМ.
6.	Набавка, транспорт и монтажа хромисаног држача за папирне убрусе у ролни. Монтирати уз умиваоник по један држач. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	1	КОМ.
7.	Набавка, транспорт и монтажа подног сливника са хромисаном решетком и сифоном. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета. ДН 75 мм	1	КОМ.
8.	Набавка, транспорт и монтажа ручних противпожарних апарата за суво гашење, (С-9), монтирају се на зид, према распореду назначеном у пројекту. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	1	КОМ.

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА		
	СВЕСКА 3/2. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКТА БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА-ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА		
Ред. број	О П И С П О З И Ц И Ј Е	Јед. мере	Количина
	ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА		
	I - ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА		
1.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову полиетиленских водоводних цеви класе СДР17 од ПЕ100. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постелицу 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, спајање цеви и повезивање на водоводну мрежу комплекса преко одговарајуће огрлице са вентилом и уградбеном телескопском гарнитуром, округлом уличном капом и свим потребним фазонским комадима, геодетско снимање и картирање. Плаћа се по м' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.		
	ПЕ цеви за радне притиске 10 бара		
	ПЕ 32 (ДН 25мм)	19.20	М
	ПЕ 40 (ДН 32мм)	19.20	М
	ПЕ 75 (ДН 65мм)	20.60	М
2.	Набавка, транспорт и монтажа водоводних цеви СДР 7,4 и фитинга ПП-Р 80 (полипропилен-рандом каполимер) за топлу и хладну воду. Цеви треба фиксирати оригинал обујмицама са унутрашњијм делом обложеним гумом, на прописаном растојању у зависности од температуре и димензије, по упутству произвођача (типа Акуатхерм или одговарајуће).		
	Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове и међуспратне конструкције, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви, спајање цеви, спојнице и фазонски комади као и прикључак на спољну водоводну мрежу.		
	Обрачун по метру дужном монтиране мреже.		
	φ 20 мм (1/2")	18.10	М
	φ 25 мм (3/4")	14.60	М
	φ 32 мм (1")	15.10	М
3.	Набавка, испорука и монтажа челично поцинкованих водоводних цеви са свим одговарајућим фитинзима. Цеви морају да одговарају СРПС.Ц.Б5. 225 а фитинзи СРПС.М.Б6 500 595 или одговарајуће. Цеви за зидове морају бити причвршћене двоструким обујмицама на сваких 1,5 -2,0 м. Цеви у земљи и кроз конструкцију морају бити премазане једанпут битулитом, затим битуменом и обавијене битуминизираним јутом. Развод у		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	зиду обавезно изоловати "декородал" траком или филцом, тако да се избегне сваки додир са малтером. Целокупна водоводна инсталација пре затварања жљебова и малтерисања мора бити испитана на притисак од 12 бара према важећим прописима.		
	Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове и међуспратне конструкције, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви и нарезивање навоја, завртање цеви, спојница и фазонских комада, као и и обмотавање цеви у зидовима		
	заштитном траком као и прикључак на спољну водоводну мрежу. Обрачун по м монтиране мреже.		
	ф50мм (2")	25.30	М
	Ф70мм (2-1/2")	5.00	М
4.	Набавка, транспорт и монтажа пропусних узидних вентила са розетом и капом, заједно са пратећим материјалом за уградњу. Монтирају се испред изливног места и на одвајању кракова. Обрачун по комаду комплет уграђеног и испитаног вентила.		
	ф 20 мм (1/2")	9	КОМ.
	ф 25 мм (3/4")	3	КОМ.
5.	Набавка, транспорт и монтажа обичног пропусног вентила са славином за пражњење, заједно са пратећим материјалом за уградњу. Монтира се на мрежи која се води видно на улазу у приземљу објекта. Обрачун по комаду.		
	ф 20 мм (1/2")	1	КОМ.
	ф 25 мм (3/4")	1	КОМ.
	ф 32 мм (1")	1	КОМ.
6.	Набавка, испорука и уградња термичке изолације водоводних цеви, заштитним цевима са алу фолијом. Позицијом обухваћен целокупан развод положен ван зидова. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за монтажу термоизолације		
	Обрачун по м монтиране изолације типа armaflex или одговарајуће.		
	ф 50 мм дебљина изолације 19мм	7.80	М
	ф 70 мм дебљина изолације 19мм	1.60	М
7.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка водоводне цеви кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.		
	ДН100/5мм (Л=0.40м)	1	КОМ.
	ДН150/5мм (Л=0.40м)	2	КОМ.
8.	Ископ рова ширине Б=0.6м, просечне дубине Н=1.4м, израда постељице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка.		
	Л=19.20+19.20+20.60		
	Обрачун по м дужном изведеног рова за прикључак.	59.00	м
9.	Испитивање на пробни притисак, испирање и дезинфекција комплетне водоводне мреже, према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа.		
	Обрачун по м водоводне инсталације.	137.10	м
II - ИНСТАЛАЦИЈЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ			
1.	Набавка, транспорт и монтажа канализационих ПВЦ - цеви СРПС Г.Ц6.509. и фазонских комада са заптивкама СРПС.Г.Ц6.508 или одговарајуће. Позицијом обухваћен:		
	сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове, међуспратну конструкцију и темеље, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви, спајање цеви, спојница и фазонских комада, обрада свих начињених продора кроз зидове, међуспратну конструкцију и темеље објекта као и прикључак на спољну канализациону мрежу.		
	Обрачун по метру дужном монтиране мреже		
	ДН 50 мм	9.70	м
	ДН 75 мм	22.80	м
	ДН 110 мм	16.80	м
	ДН 125 мм	10.00	м
	ДН 160 мм	3.50	м
2.	Набавка, транспорт и монтажа вентилационе капе изнад крова са израдом лименог опшава око вентилације. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за израду вентилационе капе.Обрачун по комаду уграђене капе.		
	ДН 110 мм	1	КОМ.
	ДН 125 мм	1	КОМ.
3.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка канализације кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.		
	ДН250/6.3мм (Л=0.35м)	2	КОМ.
	ДН200/5.4мм (Л=0.35м)	1	КОМ.
4.	Ископ рова ширине Б=0.8м, просечне дубине Н=1.5м, израда постелнице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка.		
	Обрачун по м дужном изведеног рова за прикључак.	7.00	м
5.	Испитивање инсталације канализације на водонепропустљивост спојева. Испитивање вршитит по деоницама према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа са уписивањем података у грађевински дневник.		
	Обрачун по м испитане цеви.	62.80	м
III - САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР			

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
1.	Набавка, транспорт и монтажа ВЦ шоље од санитарне керамике I класе са поклопцем, водокотлићем, угаоним вентилом и цеви за спајање водокотлића са шољом и водоводом.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	3	КОМ.
2.	Набавка, транспорт и монтажа комплет умиваоника од санитарне керамике I класе са постољем, преливом и изливом преко хромираног сифона и чепом на ланчићу. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.		
	- величине 50 x 40 цм	4	КОМ.
3.	Набавка, транспорт и монтажа комплет кљунастог зидног писоара од санитарне керамике I класе, са преливом и изливом преко хромираног сифона и угаоним испирним вентилом.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	2	КОМ.
4.	Набавка, транспорт и монтажа челичне емајлиране туш каде, димензија 80x80 цм, са изливом преко сифона и чепом на ланчићу.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	2	КОМ.
5.	Набавка, транспорт и монтажа дводелне судопере са коритом од "Инох "-а I класе. Позицијом обухваћени: судопера, одливни вентил са чепом и ланцем, стојећа батерија за топлу и хладну воду, пластични сифон са одводном цеви 5/4" и гуменом манжетном за спој са зидном канализационом цеви.		
	Обрачун по комаду комплет монтиране и испитане судопере.	1	КОМ.
6.	Набавка, транспорт и монтажа пониклованих једноручних славина са покретним изливом, потребним спојним и заптивним материјалом. Монтирају се изнад умиваоника.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	4	КОМ.
7.	Набавка, транспорт и монтажа зидне поникловане једноручне туш батерије са покретним изливом, тушем и држачем туша, монтира се изнад туш каде.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	2	КОМ.
8.	Набавка, транспорт и монтажа поникловане славине са холендером за прикључење омекшивача воде у котларници.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	1	КОМ.
9.	Набавка, транспорт и монтажа керамичког етажера величине 55 x 12 цм. Монтира се изнад умиваоника.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	4	КОМ.
10.	Набавка, транспорт и монтажа огледала у керамичком раму величине 60x40 цм. Монтира се изнад умиваоника.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	4	КОМ.
11.	Набавка, транспорт и монтажа хромираног држача за папирне убресе у ролни. Монтирати уз умиваоник по један држач.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	4	КОМ.
12.	Набавка, транспорт и монтажа хромираног држача за тоалет папир у ролни.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	3	КОМ.
13.	Набавка, транспорт и монтажа држача за течни сапун са дозатором. Монтирати уз умиваоник по један држач.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	4	КОМ.
14.	Набавка, транспорт и постављање пластичне четке за ВЦ		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	шољу.		
	Обрачун по комаду.	3	КОМ.
15.	Набавка, транспорт и монтажа подног сливника са хромираном решетком и сифоном.Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.		
	ДН 50 мм	5	КОМ.
	ДН 75 мм	1	КОМ.
16.	Набавка, транспорт и монтажа нискомонтажног електричног грејача воде запремине 10 л са прикључним цевима, повратним вентилом, сигурносним вентилом термостатом и показивачем температуре. Монтира се у кухињи испод судопере.		
	Обрачун по комплет монтираном грејачу воде.	1	КОМ.
17.	Набавка, транспорт и монтажа електричног грејача воде запремине 80 л са прикључним цевима, повратним вентилом, сигурносним вентилом термостатом и показивачем температуре.		
	Обрачун по комплет монтираном грејачу воде.	1	КОМ.
18.	Набавка, транспорт и монтажа зидних хидрантских ормара са тревир потисним цревом ф50мм (2") дужине 15 м, са млазницом и прикључним вентилом.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	2	КОМ.
19.	Набавка, транспорт и монтажа ручних противпожарних апарата за суво гашење, (С-9), монтирају се на зид, према распореду назначеном у пројекту.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	2	КОМ.
	<u>СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ</u>		
	<u>I - ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА</u>		
1.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову полиетиленских водоводних цеви класе СДР17 од ПЕ100. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постелицу 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, спајање цеви и повезивање на водоводну мрежу комплекса преко одговарајуће огрлице са вентилом и уградбеном телескопском гарнитуром, округлом уличном капом и свим потребним фазонским комадима, геодетско снимање и картирање. Плаћа се по м' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника.		
	ПЕ цеви за радне притиске 10 бара		
	ПЕ 32 (ДН 25мм)	21.30	М
2.	Набавка, транспорт и монтажа водоводних цеви СДР 7,4 и фитинга ПП-Р 80 (полипропилен-рандом каполимер) за топлу и хладну воду. Цеви треба фиксирати оригинал обујмицама са унутрашњијм делом обложеном гумом, на прописаном растојању у зависности од температуре и димензије, по упутству произвођача (типа Акуатхерм или одговарајуће).		
	Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове и међуспратне конструкције, израда жљебова у зидовима за полагање		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	цеви, сечење цеви, спајање цеви, спојнице и фазонски комади као и прикључак на спољну водоводну мрежу.		
	Обрачун по метру дужном монтиране мреже.		
	ф 20 мм (1/2")	13.80	М
	ф 25 мм (3/4")	2.10	М
3.	Набавка, транспорт и монтажа обичног пропусног вентила са славином за пражњење, заједно са пратећим материјалом за уградњу. Монтира се на мрежи која се води видно на улазу у приземљу објекта. Обрачун по комаду.		
	ф 20 мм (1/2")	2	КОМ.
4.	Набавка, испорука и уградња термичке изолације водоводних цеви, заштитним цевима са алу фолијом. Позицијом обухваћен целокупан развод положен ван зидова. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за монтажу термоизолације.		
	Обрачун по м монтиране изолације типа armaflex или одговарајуће.		
	ф 20 мм (1/2") дебљина изолације 19мм	13.80	М
	ф 25 мм (3/4") дебљина изолације 19мм	1.00	М
5.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка водоводне цеви кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.		
	ДН100/5мм (Л=0.35м)	1	КОМ.
6.	Ископ рова ширине Б=0.6м, просечне дубине Н=1.4м, израда постелнице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка.		
	Обрачун по м дужном изведеног рова за прикључак.	21.30	М
7.	Испитивање на пробни притисак, испирање и дезинфекција комплетне водоводне мреже, према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа.		
	Обрачун по м водоводне инсталације.	37.20	М
II - ИНСТАЛАЦИЈЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ			
1.	Набавка, транспорт и монтажа канализационих ПВЦ - цеви СРПС Г.Ц6.509. и фазонских комада са заптивкама СРПС.Г.Ц6.508 или одговарајуће. Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже, мерења водова по плану, пробијање отвора кроз зидове, међуспратну конструкцију и темеље, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви, спајање цеви, спојница и фазонских комада, обрада свих начињених продора кроз зидове, међуспратну конструкцију и темеље објекта као и прикључак на спољну канализациону мрежу.		
	Обрачун по метру дужном монтиране мреже		
	ДН 110 мм	0.50	М
	ДН 160 мм	11.30	М
3.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка канализације кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви. ДН250/6.3мм (Л=0.35м)	1	КОМ.
4.	Ископ рова ширине Б=0.8м, просечне дубине Н=1.5м, израда постељице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка. Обрачун по м дужном изведеног рова за прикључак.	21.30	М
5.	Испитивање инсталације канализације на водонепропустљивост спојева. Испитивање вршитит по деоницама према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа са уписивањем података у грађевински дневник. Обрачун по м испитане цеви.	11.80	М
III - САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР			
1.	Набавка, транспорт и монтажа поникловане славине са холендером Ø15мм. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	2	КОМ.
2.	Набавка, транспорт и монтажа подног сливника са хромираном решетком и сифоном.Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета. ДН 100 мм	1	КОМ.
3.	Набавка, транспорт и монтажа ручних противпожарних апарата за суво гашење, (С-9), монтирају се на зид, према распореду назначеном у пројекту. Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	1	КОМ.
ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА			
I - ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА			
1.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову полиетиленских водоводних цеви класе СДР17 од ПЕ100. 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, спајање цеви и повезивање на водоводну мрежу комплекса преко одговарајуће огрлице са вентилом и уградбеном телескопском гарнитуром, округлом уличном капом и свим потребним фазонским комадима, геодетско снимање и картирање. Плаћа се по м' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника. ПЕ цеви за радне притиске 10 бара ПЕ 63 (ДН 50мм)	29.00	М
2.	Набавка, испорука и монтажа челично поцинкованих водоводних цеви са свим одговарајућим фитинзима. Цеви морају да одговарају СРПС.Ц.Б5. 225 а фитинзи СРПС.М.Б6 500 595 или одговарајуће. Цеви за зидове морају бити причвршћене двоструким обујмицама на сваких 1,5 -2,0 м. Цеви у земљи и кроз конструкцију морају бити премазане једанпут битулитом, затим битуменом и обавијене битуминизираним јутом. Развод у		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	зиду обавезно изоловати "декородал" траком или филцом, тако да се избегне сваки додир са малтером. Целокупна водоводна инсталација пре затварања жљебова и малтерисања мора бити испитана на притисак од 12 бара према важећим прописима.		
	Позицијом обухваћен: сав употребљени материјал са растуром, припремно завршни радови, пренос материјала до места монтаже,		
	размеравање водова по плану, пробијање отвора кроз зидове и међусpratне конструкције, израда жљебова у зидовима за полагање цеви, сечење цеви и нарезивање навоја, завртање цеви, спојница и фазонских комада, као и и обмотавање цеви у зидовима заштитном траком као и прикључак на спољну водоводну мрежу. Обрачун по м монтиране мреже.		
	ф50мм (2")	5.00	м
3.	Набавка, испорука и уградња термичке изолације водоводних цеви, заштитним цевима са алу фолијом. Позицијом обухваћен целокупан развод положен ван зидова. Позицијом обухваћен сав рад и материјал потребан за монтажу термоизолације.		
	Обрачун по м монтиране изолације типа armaflex или одговарајуће.		
	ф 50 мм дебљина изолације 19мм	7.80	м
4.	Набавка, транспорт и монтажа заштитне челичне цеви на месту проласка водоводне цеви кроз темељне зидове од армираног бетона, са заптивањем простора између радне и заштитне цеви водонепропусном еластичном испуном. Обрачун по комаду уграђене цеви.		
	ДН100мм (Л=0.35м)	2	КОМ.
5.	Ископ рова ширине Б=0.6м, просечне дубине Н=1.4м, израда постелице од песка д=15цм, затрпавање рова песком око и изнад темена цеви висине 20цм, затрпавање преосталог дела рова материјалом из ископа, одвоз вишка земље, црпљење подземне воде, полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка.		
	Обрачун по м дужном изведеног прикључка.	29.00	м
6.	Испитивање на пробни притисак, испирање и дезинфекција комплетне водоводне мреже, према важећим техничким условима и прописима, уз обавезно присуствовање надзорног органа. Обрачун по м водоводне инсталације.		
		34.00	м
II - САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР			
1.	Набавка, транспорт и монтажа зидних хидрантских ормара са тревир потисним цревом ф50мм (2") дужине 15 м, са млазницом и прикључним вентилом.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	2	КОМ.
2.	Набавка, транспорт и монтажа ручних противпожарних апарата за суво гашење, (С-9), монтирају се на зид, према распореду назначеном у пројекту.		
	Обрачун по комаду уграђеног и испитаног комплета.	2	КОМ.

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	СВЕСКА 3.3 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА		
	СПОЉНА ХИДРАНТСКА МРЕЖА И СПОЉНА МРЕЖА ТЕХНИЧКЕ ВОДЕ у комплексу чеоне наплатне станице на државном путу IA реда број 1 (Аутопут Е-75), на км 605+635 и базе за одржавање путева, на кат. парцелама у КО Врчин, општина Гроцка, град Београд		
Број поз.	О П И С П О З И Ц И Ј Е	Јед. мере	Количина
	<u>1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ</u>		
1.01.	Обележавање трасе водовода		
	<i>доводни цевовод</i>	м'	231.00
	<i>спољна хидрантска мрежа</i>	м'	985.00
	<i>санитарни вод</i>	м'	583.00
	УКУПНО:	м'	1,799.00
1.02	Снимање изведеног објекта водовода		1,799.00
	<i>доводни цевовод</i>	м'	231.00
	<i>спољна хидрантска мрежа</i>	м'	985.00
	<i>санитарни вод са прикључцима</i>	м'	583.00
	УКУПНО:	м'	1,799.00
	<u>2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</u>		
2.02	Шлицовање места са постојећим инсталацијама	КОМ	1.00
	<u>3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</u>		
	<i>Напомена:</i> <i>Ископ ровова рачуна се од коте насутог терена. Затрпавање ровова врши се песком до коте насутог терена.</i>		
3.01.	Машински ископ рова за полагање водоводних цеви		
	Ископ вршити према пројектованој ширини рова (0.8м,0.6м) са директним утоваром ископаног материјала у возило, На деоницама на којим је предвиђено враћање земље хумус исти депоновати на 1.0 м од ивице рова. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала а према ТУИР(машински ископ је одређен као 80% од укупног ископа)		
	<i>доводни цевовод</i> $V=0.8 \times 264.86=211.89$	м3	211.89
	<i>спољна хидрантска мрежа</i> $V=0.8 \times 1097.94=878.35$	м3	878.35
	<i>санитарни вод</i> $V=0.8 \times 491.60=393.28$	м3	393.28
	УКУПНО:	м3	1,483.52
3.02.	Ручни ископ рова за полагање водоводних цеви као и на местима проширења рова због уградње фазонских комада.		
	Ископ вршити према предвиђеној ширини рова (0.8м,0.6м) са директним утоваром ископаног материјала у возило. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала а према ТУИР(ручни ископ је одређен као 20% од укупног ископа)		
	<i>доводни цевовод</i> $V=0.2 \times 264.86=52.97$	м3	52.97
	<i>спољна хидрантска мрежа</i> $V=0.2 \times 1097.94=219.59$	м3	219.59

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	санитарни вод В=0.2x491.60=98.32	м3	98.32
	УКУПНО:	м3	370.88
3.03.	Планирање и набијање дна рова		
	Планирање и набијање дна рова по траси главног цевовода. Обрачун се врши по м2 испланираног и набијеног дна рова а према ТУИР		
	доводни цевовод 0.8x231.0=184.8	м2	184.80
	спољна хидрантска мрежа 0.8x940.0+0.6x45=779.0	м2	779.00
	санитарни вод В=0.8x583.0=466.4	м2	466.40
	УКУПНО:	м2	1,430.20
3.04.	Израда постелјице од песка		
	Ширина рова-0.8м.Обрачун се врши по м3 готовог посла за сав рад и материјал а према ТУИР		
	доводни цевовод	м3	20.93
	спољна хидрантска мрежа	м3	89.74
	санитарни вод	м3	38.15
	УКУПНО:	м3	148.82
3.05.	Затрпавање рова песком		
	Ширина рова 0.8м. Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању за сав рад и материјал а према ТУИР		
	доводни цевовод 264.86- (0.2x231.0x0.8+20.93)=206.97	м3	206.97
	спољна хидрантска мрежа 1062.94-(0.2x940x0.8+152.41)+45x0.6x1.2=857.9	м3	857.90
	санитарни вод 491.60-(0.2x0.8x583.0+38.15+139.92)=220.25	м3	220.25
	УКУПНО:	м3	1,285.12
3.07.	Транспорт вишка земље из ископа		
	доводни цевовод	м3	264.86
	спољна хидрантска мрежа	м3	1,097.94
	санитарни вод	м3	491.60
	УКУПНО:	м3	1,854.40
	<u>4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ</u>		
4.01.	Разупирање рова		
	Обрачун се врши по м2 подграђених површина за сав рад и материјал а према ТУИР		
	дубина рова око 1.4 м		
	доводни цевовод	м2	662.15
	спољна хидрантска мрежа	м2	2,726.03
	санитарни вод	м2	1,638.69
	УКУПНО:	м2	5,026.87
	<u>5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ</u>		
5.03.	Набавка и монтажа водоводних цеви од ПЕ-100 (ИСО-С8) или одговарајући ,ПЕХД за НП10 бара.		
	ПЕ-100 (ИСО С-8) или одговарајући ПЕХД ДН110	м'	915.00
	ПЕ-100 (ИСО С-8) или одговарајући ПЕХД ДН90	м'	256.00
	ПЕ-100 (ИСО С-8) или одговарајући ПЕХД ДН50	м'	583.00
5.06.	Набавка и монтажа фазонских комада од дуктилног лива (ГТГ 40).		
	Фазонски комади треба да су за радни притисак НП 10 бара. Обрачун по комаду набављеног и уграђеног фазонског комада за сав рад и материјал а према ТУИР		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	Т комад ф 80/80	КОМ	3.00
	Т комад ф 100/80	КОМ	4.00
	Т комад ф 100/50	КОМ	1.00
	лук ФФК 90 ф100	КОМ	8.00
	лук ФФК 90 ф80	КОМ	1.00
	лук ФФК 90 ф50	КОМ	3.00
	Х завршна прирубница ф50	КОМ	2.00
	ФМ комад ф 80, Л=0.7m	КОМ	5.00
	ФМ комад ф 80, Л=0.8m	КОМ	2.00
	ФМ комад ф 80, Л=1.0m	КОМ	3.00
	ФМ комад ф 80, Л=1.0-1.1м-промењиво	КОМ	9.00
	ЛС-лук са стопом ф 80	КОМ	6.00
	туљак са летећом прирубницом ф50	КОМ	7.00
	туљак са летећом прирубницом ф80	КОМ	8.00
	туљак са летећом прирубницом ф100	КОМ	30.00
5.07.	Набавка и монтажа арматура од дуктилног лива (ГГГ 40). Арматура је за радни притисак НП 10 бара,мах притисак 16 бара према ДИН 2501 или одговарајући. Обрачун по комаду уграђене арматуре за сав рад и материјал а према ТУИР		
	ТИП -Ф4 - Пљоснати засун са точком и прирубницама ф80 мм , Л=180мм.	КОМ	7.00
	ТИП -Ф4 - Пљоснати засун са уградбеном гарнитуром, округлом капом и прирубницама ф80 мм , Л=180мм. Рд уг-према измереној дубини-до1 м	КОМ	8.00
	ТИП -Ф4 - Пљоснати засун са уградбеном гарнитуром, округлом капом и прирубницама ф 100 мм , Л=190мм. Рд уг-према измереној дубини-до 1м	КОМ	4.00
	ТИП -Ф4 - Пљоснати засун са уградбеном гарнитуром, округлом капом и прирубницама ф50 мм , Л=150мм. Рд уг-према измереној дубини-до1 м	КОМ	3.00
	вентил за регулацију притиска у мрежи	КОМ	3.00
	ваздушни вентил ф50мм	КОМ	1.00
5.08.	Набавка и монтажа надземног противпожарног хидранта од дуктилног лива (ГГГ 40).		
	Хидранти треба да су за радни притисак НП 10 бара. Обрачун по комаду уграђеног надземног хидранта за сав рад и материјал а према ТУИР .		
	надземни хидрант Ø80 мм	КОМ	3.00
5.09	Набавка и монтажа подземног противпожарног хидранта од дуктилног лива (ГГГ 40).		
	подземни хидрант Ø80 мм		
	подземни хидрант Ø80 мм	КОМ	3.00
	Набавка, транспорт и монтажа једнокрилног ормана са комплет опремом за подземни хидрант са два цева. Позицијом обухваћена и израда бетонског постоља за орман. Обрачун по постављеном комплет ормару.	КОМ	6.00
	Набавка, транспорт и уградња комплет кућног хоризонталног водомера 40мм са два вентила од којих је један са славином за пражњење и осталим фазонским комадима према условима и рачуну надлежног јавног предузећа. Монтира се у водомерном шахту. Обрачун по комплет монтираном водомеру.	КОМ	1
	Набавка, транспорт и уградња комплет Волтман водомера тип ВWB-X или одговарајућег називног пречника ДН 80мм са свим фазонским комадима Монтажу и обрачун извршених радова извршити према условима и рачуну надлежног предузећа.	КОМ	1

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	6. БЕТОНСКИ РАДОВИ		
6.01.	Израда водомерног шахта од армираног бетона МБ 30, димензија према пројекту. Радовима обухваћено: ископ и планирање вишка земље - планирање дна рова и израда постелице од шљунка дебљине д=10 цм - разупирање рова - израда тампон слоја од бетона марке МБ 15 дебљине д=10 цм - сечење, савијање и уграђивање арматуре - израда оплате са укрућењима за зидове и плочу - справљање и уграђивање бетона МБ 30 - израда ослоњачких блокова цевовода у шахту од бетона марке МБ 20 - затварање водонепропусном еластичном масом простора између цеви и зида шахта - набавка, транспорт и уградња шахтног поклопца ф600 мм носивости 250 кН Обрачун се врши по готовом шахту.		
	- затварање водонепропусном еластичном масом простора између цеви и зида шахта - набавка, транспорт и уградња шахтног поклопца ф600 мм носивости 250 кН Обрачун се врши по готовом шахту.	КОМ	1.00
	Израда правоугаоних АБ шахтова димензија према пројекту		
	шахт 100х120цм	КОМ	1.00
	шахт 120х150цм	КОМ	1.00
6.02.	Израда анкер блокова од набијеног бетона МБ20.		
	Обрачун по комаду изведеног анкер блока за сав рад и материјал а према ТУИР <i>на рачвама и кривинама цевовода дим.</i>		
	0.5х0.8/0.35 м	КОМ	8.00
	0.6х0.4/0.30 м	КОМ	3.00
	УКУПНО:		
6.03.	Израда бетонских блокова од набијеног бетона МБ20 око хидраната и округлих капа затварача.		
	Обрачун по комаду изведеног блока за сав рад и материјал а према ТУИР <i>око хидраната и затварача</i>		
	0.8х0.5/0.3 м	КОМ	3.00
	<i>око капа затварача</i>		
	0.5х0.5/0.2 м	КОМ	4.00
	УКУПНО:		
	7. ОСТАЛИ РАДОВИ		
7.01.	Испитивање цевовода на пробни притисак		
	Обрачун се врши по м' испитаног цевовода за сав рад и материјал а према ТУИР <i>доводни цевовод</i>		231.00
	<i>спољна хидрантска мрежа</i>	м'	985.00
	<i>санитарни вод</i>	м'	651.00
	УКУПНО:	м'	1,867.00
7.02.	Бактериолошко испитивање воде.		
	Обрачун се врши по м' испраног и дезинфикованог		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	цевовода са бактериолошким испитивањем воде а према ТУИР .		
	<i>доводни цевовод</i>	м'	231.00
	<i>спољна хидрантска мрежа</i>	м'	985.00
	<i>санитарни вод</i>	м'	651.00
	УКУПНО:	м'	1,867.00
7.03.	Обезбеђивање градилишта током извођења радова		
	Обрачун се врши по м' рова са обе стране а према ТУИР		
	<i>доводни цевовод</i>	м'	231.00
	<i>спољна хидрантска мрежа</i>	м'	985.00
	<i>санитарни вод</i>	м'	651.00
		м'	1,867.00
7.05.	Раскопавање коловоза	м2	20.00
7.06.	Враћање коловоза у првобитно стање а у свему према условима НАДЛЕЖНЕ ИНСТИТУЦИЈЕ	м2	20.00
7.13.	Постављање привремених пешачких прелаза.		
	Обрачун по комаду постављеног пешачког прелаза за сав рад и материјал а према ТУИР		
	УКУПНО:	КОМ.	4.00
7.14.	Постављање саобраћајне сигнализације.		
	Обрачун се врши по м' цевовода уз који се поставља сигнализација, за сав рад и материјал а према		
	УКУПНО:	м'	1,822.00
7.15.	Одржавање саобраћајне сигнализације.		
	Обрачун се врши по м' цевовода уз који се поставља сигнализација, за сав рад и материјал а према ТУИР		
	УКУПНО:	м'	1,822.00
7.17.	Снижење подземне воде иглофилтерима или методом коју примени Извођач радова		
	Обрачун се врши према часу рада	час	96.00
7.21.	Израда пројекта изведеног стања		
	Обрачун изведених радова врши се паушално за комплетан пројекат изведеног стања предметног објекта.	КОМ.	1.00
7.24.	Прикључење новог цевовода на постојећи цевовод		
7.25	Набавка и монтажа челичних заштитних цеви Ф159.0, д=4.5мм,Л=150м	м	150.00
	Набавка и уградња резервоара од ПЕХД за хидрантску воду, са затварачницом према условима испоручиоца опреме.	КОМ.	
	Уградњу укопаног резервоара извршити према упутству и препоруци произвођача.		
	Радовима обухваћено: -машински ископ радне јаме у материјалу III категорије у присуству подземне воде, са одбацивањем ископаног материјала на мин. 1м од ивице рова.		
	-подграђивање радне јаме тј. израда одговарајућег прибоја, према могућностима извођача радова		
	снижење нивоа подземне воде иглофилтерима у току ископа радне јаме и уградње резервоара		
	препумпавање замуљене и отпадне воде муљним пумпом у току ископа радне јаме и уградње резервоара		
	-планирање дна рова и израда постелјице од шљунка дебљ. д=10цм		
	израда хоризонталне хидроизолације на темељним стопама испод резервоара. Изолацију извести од једног слоја "кондора", са завареним преклопима ширине 10 цм. Подлогу претходно очистити и премазати битулитом.		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	-израда тампон слоја од бетона марке (МБ 15)С12/15 дебљине д = 5 цм		
	-сечење, савијање и уградња арматуре В 500В		
	-израда оплате са укрућењима за зидове и плочу и темељне стопе		
	-справљање и уграђивање бетона (МБ30)С25/30 у темељне стопе резервоара		
	-затварање водонепропусном еластичном масом простора између цеви и зида септика		
	-насипање песком у надслоју од мин. 65цм.		
	-израда вентилационе главе ф150мм		
	Набавка, израда и монтажа челичних објумица око резервоара, обухватајући сав везни и пратећи материјал. Квалитет основног челичног материјала је S235JR. У завршној обради све премазати заштитним средством против корозије и залити битуменом. Радове извести у свему према пројекту и техничким условима за ову врсту радова.		
	Обрачун по комплет постављеном и стављеном у функцију резервоару.	ком.	1.00
	МАШИНСКА ОПРЕМА ПУМПНЕ СТАНИЦЕ		
Р.БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	Ј.МЕРЕ	КОЛИЧИНА
	МАШИНСКИ РАДОВИ		
1	Усисни цевовод пумпне станице ДН100 НП10		
	Ценом позиције обухваћено је набавка, транспорт и монтажа цевовода ДН100 НП10, спојним прирубничким комадима. Уз сваки спојни комад испоручити по један прирубнички спој ДН100 НП10 (вијци и заптивач). Комаде монтирати према монтажном цртежу.		
	Обрачун вршити по комплекту цевовода	компл	1.00
2	Позиције пумпе ДН100 НП10		
	Ценом позиције обухваћено је набавка, транспорт и монтажа челичног цевовода ДН100 НП10, спојним прирубничким комадима и арматурама. Уз сваки комад испоручити по један прирубнички спој ДН100 НП10 (вијци и заптивач). Комаде монтирати према монтажном цртежу. На 2 места цевовод ослонити на носач анкерисан у бетонску подлогу.		
	Обрачун вршити по комплекту цевовода	компл	2.00
3	Набавка, транспорт и монтажа пумпних агрегата		
	Ценом позиције обухваћено је набавка, транспорт и монтажа пумпних агрегата на бетонски ослонац за који ће пумпа бити причвршћена.		
	Обрачун вршити по комаду пумпног агрегата	ком	2.00
4	Управљачки ормар пумпе		
	Ценом позиције обухваћено је набавка, транспорт и монтажа ел. енергетског и управљачког ормара. Повезивање мотора пумпе на управљачки ормар. Набавка транспорт и монтажа контактних сонди за контролу нивоа		
	Обрачун вршити по комплекту управљачког ормара	компл	1.00
5	Потисни цевовод пумпне станице ДН100 НП10		
	Ценом позиције обухваћено је набавка, транспорт и монтажа челичног цевовода ДН100 П10, спојним прирубничким комадима, коленима, Т комад, ФФ, ФФР. Уз сваки спојни комад испоручити по један прирубнички спој ДН100 НП10 (вијци и заптивач). Комаде монтирати према монтажном цртежу. На сваких 2 м цевовод ослонити на носач. Водити рачуна да прирубница не		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	дође у зону продора кроз зид објекта		
	Обрачун вршити по комплекту цевовода	компл	1.00
6	Хидрофорска посуда запремине 500 лит		
	Ценом позиције обухваћено је набавка, транспорт и монтажа челичне хидрофорске посуде запремине Монтажа се врши на припремљено бетонско постоље према монтажном цртежу. Посуда је опремљена тлачном склопком, манометром и водоказним цревом.		
	Обрачун вршити по комаду посуде	ком	1.00
	ОСТАЛИ РАДОВИ		
1	Пробни рад постројења		
	Ценом позиције обухваћено је тестирање рада постројења, мерење хидрауличких и електричних величина.		
	Обрачун вршити по комплекту радова	компл	1.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	СВЕСКА 3 - ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА		
	СВЕСКА 3/4. КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА ЗА ОТПАДНУ ВОДУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА		
	Напомена: - Предрачун радова је урађен према техничком опису позиција за извођење радова на изградњи канализације који је саставни део пројектне документације. -Бр.пос. је број позиције према техничком опису позиција за извођење радова на изградњи канализације.		
Број поз.	О П И С П О З И Ц И Ј Е	Јед. мере	Количина
	1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ		
1.01.	Обележавање (исколчавање) трасе канализације на терену пре почетка радова, успостављање реперних тачака дуж трасе са протоколом обележавања. Обрачун се врши по м' обележеног цевовода.	м'	710.00
1.02	Снимање изведеног објекта са уношењем података у катастар које врши овлашћена установа за ову врсту радова. По завршетку радова извођач је обавезан да Инвеститору достави потврду о извршеном геодетском снимању изведеног објекта, изdatoј од стране овлашћене установе. Обрачун се врши по м' снимљеног цевовода.	м'	710.00
	2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
2.02.	Шлицовање места са постојећим инсталацијама. Димензије ископа 0.8*0.8*1.3м.	ком	27
	3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
3.01.	Машински ископ рова.		
	Извршити машински ископ рова са одлагањем ископаног материјала на једну страну на минималном одстојању 1.0 м од ивице рова. Машински ископ вршити према подацима из подужног и попречног пресека рова до дубине 0.2 м од пројектовог дна рова.Ров је ширине Б=1.0м и дубине према пројектном решењу. Ископ рова вршити са вертикалним странама које се морају		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	осигурати од обрушавања.Обрачун се врши по м3 ископаног материјала у збијеном стању.	м3	1358.48
3.02.	Ручни ископ рова.		
	Извршити ручни ископ рова са одбацивањем ископаног материјала ван рова. Ископавање се врши на следећи начин: - на 0.2 м изнад пројектоване нивелете - на местима укрштања са постојећим инсталацијама -на делу трасе која се посебно одреди пројектом, а због немогућности машинског рада.		
	Ручни ископ вршити према подацима из уздужног профила. Ров је ширине Б=1.0м и дубине према пројекту. Ископ вршити са вертикалним странама, које се морају осигурати од обрушавања. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала у збијеном стању.	м3	156.57
3.03.	Планирање и набијање дна рова. Планирање дна рова врши се ручно са тачношћу +,-1 цм према пројектованим kotaма и нагибима са одбацивањем материјала ван рова. Рад на планирању обавља се под заштитом подграде. Обрачун се врши по м2 испланираног и набијеног дна рова.	м2	710.00
3.04.	Израда постелице од песка. Разастирање и планирање песка за постелицу д=15цм, са тачношћу од 1цм у свему према пројектованим kotaма и нагибима. Обрачун се врши по м3 уграђеног материјала у збијеном стању.	м3	125.25
3.05.	Затрпавање рова песком. Затрпавање рова песком се врши око цеви и 20 цм изнад темена цеви. Насипање рова вршити песком у слојевима од 20-30цм уз истовремено набијање. По извршеном затрпавању рова извршити испитивање носивости. Обрачун се врши по м3 уграђеног материјала у збијеном стању.	м3	261.71
3.06.	Затрпавање рова материјалом из ископа (природни шљунак). Насипање рова вршити у слојевима од 20-30цм уз истовремено набијање. По извршеном затрпавању рова извршити испитивање носивости. Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању.	м3	987.27
3.07.	Транспорт вишка материјала из ископа. Извршити утовар, транспорт, истовар и разастирање вишка материјала из ископа на локацију коју одређује Инвеститор. Обрачун се врши по м3 у сабијеном стању.	м3	527.79
	Набавка, транспорт и полагање филца по дну и по зидовима рова са преклапањем и затварањем филцом испуне рова од песка. Филц је потребно поставити и попречно по рову на сваких 20-так метара у циљу спречавања испирања песковитих честица из испуне.		
	Обрачун се врши по м2 постављеног филца.	м2	2398.30
4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ			
4.01.	Разупирање рова металним талпама.Обрачун се врши по м2 подграђених површина.	м2	3030.11
5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ			
5.01.	Набавка, транспорт и монтажа канализационих цеви од тврдог хомогеног ПВЦ-а класе крутости СН 8 које одговарају европској норми ЕН 1401 са одговарајућим гуменим заптивним прстеновима или одговарајуће. Обрачун се врши по метру дужном		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	постављене цеви за сав рад и матерјал.		
	ДН200мм	м'	710.00
5.02.	Набавка, транспорт и монтажа кратких канализационих цеви од тврдог хомогеног ПВЦ-а класе крутости СН 8 које одговарају европској норми ЕН 1401-2 са одговарајућим гуменим заптивним прстеновима или одговарајуће. Обрачун по уграђеном комаду.		
	ДН200мм	КОМ	58
5.03.	Набавка, транспорт и монтажа ПВЦ улошка за шахт. Обрачун по уграђеном комаду.		
	ДН200мм	КОМ	58
5.08.	Набавка, транспорт и монтажа канализационих коругованих полипропиленских цеви класе крутости СН8 са одговарајућим гуменим заптивним прстеновима, које одговарају европској норми ЕН 13476 и 1411 или одговарајуће. Цеви се монтирају у инсталационом бетонском каналу. Обрачун се врши по метру дужном постављене цеви за сав рад и матерјал.		
	Јединичном ценом набавке, транспорта и монтаже канализационих цеви у инсталационом каналу обухваћене су цеви и сви потребни фазонски комади и спојни елементи, ревизиони елементи са неповратном клапном (код канализационих вертикала) , фиксне и клизне обујмице са монтажом према упутству произвођача цеви тј. качење на зид у инсталационом каналу.		
	ДН200мм	м'	56.50
	ДН160мм	м'	26.00
	Израда каскаде уз канализациони шахт. Јединичном ценом обухваћена набавка, транспорт и уградња ПВЦ цеви ДН200мм и потребних фазонских комада.		
	Обрачун по комаду.	КОМ	2
6. БЕТОНСКИ РАДОВИ			
6.01.	Израда шахтова од армираног бетона МБ30 кружног пресека према детаљу из пројекта.		
	Шахт је опремљен пењалицама и одговарајућим поклопцем носивости од 400кН. Поклопци морају бити округли са четвртастим рамом и израђени од нодуларног лива (према стандарду ЕН124 класе Д400 или одговарајуће) светлог отвора Ø610мм без вентилације са уграђеним заптивним прстеном (тип ПАМРЕХ "600" шифра ЦДПА60МФ или одговарајуће). Просечна висина шахта је 2.26м, укупна висина је 65.50м. Обрачун по комаду комплет изведеног шахта.	КОМ	29
	Бетонирање каскаде уз канализациони шахт бетоном МБ20 према датом детаљу. Обрачун по комаду комплет бетониране каскаде за сав рад и материјал.	КОМ	2
7. ОСТАЛИ РАДОВИ			
7.02.	Обезбеђење градилишта током извођења радова. Обрачун по метру дужном.	м'	710.00
7.12.	Постављање привременог пешачког прелаза.	КОМ	2.00
7.13.	Постављање саобраћајне сигнализације. Обрачун по метру дужном.	м'	710.00
7.14.	Одржавање саобраћајне сигнализације.	м'	710.00
7.20.	Измештање и етажирање водоводних, електричних, телефонских и гасоводних инсталација. Плаћање по рачунима овлашћене организације.	паус.	

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
7.21.	Заштита постојећих инсталација у рову. Обрачун по комаду.	КОМ	27
7.22.	Израда пројекта изведеног објекта. Обрачун по метру дужном.	м'	710.00
7.23	Израда прикључка канализације на постројење.Обрачун по комаду.	КОМ	1.00
7.25.	Технички преглед објекта. Обрачун по метру дужном.	м'	710.00
7.26.	Снижење нивоа подземне и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према метру дужном рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.	м'	710.00
	Испитивање изграђене канализације на водонепропусност уз обавезно присуство надзорног органа.		
	Извршити испитивање цевовода на пробни притисак. Пре коначног затрпавања, цевовод се по деоницама испитује на пробни притиса према упутству произвођача одабраних цеви.		
	Обрачун се врши по м' испитане цеви за сав рад и материјал.	м'	710.00
	Израда армирано бетонске изливне грађевине на месту излива у водоток, од бетона МБ 30, на подлози од песка д=20цм. Јединичном ценом обухваћена набавка, транспорт и монтажа жабљег поклопца од нерђајућег челика, ф200мм, са спојним материјалом.		
	Обрачун по комаду.	КОМ.	1
	Обезбеђење постојећих електро и ТТ стубова у непосредној близини канализационог рова према препорукама власника инсталација.	пауш.	
	8. РАДОВИ НА МОНТАЖНИ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ		
1	Набавка, транспорт и монтажа уређај за биолошко пречишћавање отпадних вода, за хидраулично оптерећење 4.5-9.0 м3/дан и биолошко оптерећење БОД5 1.8-3.6 кг/дан и 30-60 особа у конст.примени, типа АСО Clara или одговарајуће.		
	Јединичном ценом обухваћена комплетна монтажа уређаја, компресора и окна за спољно постављање компресора од полиетилена са поклопцем и вентилацијом за избрани уређај, типа АСО Clara 30-60 и 38-76 или одговарајуће, за сав рад и материјал, спајање на цевовод, ископ радне јаме у насутом материјалу, снижење нивоа подземне воде у току ископа радне јаме и уградње, израда темељне плоче по препоруци произвођача уређаја, затрпавање, пуштање у рад, упознавање корисника са одржавањем постројења.		
	Обрачун по комплет уграђеном и стављеном у функцију уређаја за пречишћавање отпадне воде.	КОМ	1.00
2	Набавка, транспорт и уградња ултразвучног мерача протока са ултразвучним сензором. Обрачун по комаду уграђеног мерача протока.	КОМ.	1

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА- АТМ. КАНАЛИЗАЦИЈА "КЊИГА 3.5 АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА		
	<u>1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ</u>		
1	Обележавање трасе канализације		
	Обрачун се врши по м' обележеног и снимљеног цевовода		
	КРАК 1	м'	735.20
	КРАК 2	м'	721.70
	КРАК 3	м'	337.20
	КРАК 4	м'	22.60
	сливничке везе	м'	736.26
	олучна канализација	м'	266.30
	дренажа		155.00
	укупно:	м'	2974.26
2	Снимање изведеног стања готове канализације		
	Обрачун се врши по м' обележеног и снимљеног цевовода		
		м'	2974.26
	<u>2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ</u>		
1	Шлицовање на местима укрштања са постојећим инсталацијама-према ситуацији на терену.		
	Обрачун се врши по комаду ископаног "шлица" за сав рад и материјал	ком	30.00
	<u>3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ</u>		
1	Машински ископ рова за полагање канализационих цеви.		
	Ширина рова б=1-2 м , машински ископ вршити директним утоваром ископаног материјала у возило, На деоницама на којим је предвиђено враћање земље, исти депоновати на 1.0 м од ивице рова. У цену је урачунато и црпљење дела подземне подземних и миграционих вода потапајућим пумпама . Обарање подземних вода предвиђено је посебном позицијом. Машински ископ је 80% укупног ископа који је дат у спецификацији матерјала -табеларно. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала		
	КРАК 1 0.8*2370.43	м3	1896.34
	КРАК 2 0.8*2622.86	м3	2098.29
	КРАК 3 0.8*700.78	м3	560.62
	КРАК4 0.8*47.6	м3	38.08
	сливничке везе 0.8*736.26*1.5*1	м3	883.51
	олучна канализација 0.8*565	м3	451.96
	дренажа 0.8*155*0.8*1.5	м3	148.80
			6077.61
2	Ручни ископ рова за полагање канализационих цеви.		
	Ширина рова б=1-2,0м са директним утоваром ископаног материјала у возило. Ручни ископ је 20% укупног ископа који је дат у спецификацији матерјала - табеларно.Обрачун се врши по м3 ископаног материјала		
	КРАК 1 0.2*2370.43	м3	474.09
	КРАК 2 0.2*2622.86	м3	524.57
	КРАК 3 0.2*700.78	м3	140.16
	КРАК4 0.2*47.6	м3	9.52
	сливничке везе 0.2*736.26*1.5*1	м3	220.88
	олучна канализација 0.2*565	м3	113.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	дренажа 0.2*155*0.8*1.5	м3	37.20
			1519.41
3	Планирање и набијање дна рова по траси канализације.		
	Планирање и набијање дна рова по траси главних цевовода. Обрачун се врши по м2 испланираног и набијеног дна рова-из табела спецификације материјала		
	КРАК 1	м2	1176.04
	КРАК 2	м2	1191.26
	КРАК 3	м2	347.36
	КРАК4	м2	27.12
	сливничке везе 736.26*1	м2	736.26
	олучна канализација	м2	265.50
	дренажа	м2	124.00
			3867.54
4	Израда постелнице од песка за цеви од ф 160-ф1100мм, дебљине 10-25цм.		
	Обрачун се врши по м3 готовог посла за сав рад и материјал -из табеле спецификације материјала		
	КРАК 1	м3	323.43
	КРАК 2	м3	345.62
	КРАК 3	м3	72.46
	КРАК 4	м3	5.11
	сливничке везе 0.1*736.26*1	м3	73.63
	олучна канализација	м3	49.80
	дренажа	м3	12.40
			882.45
5	Затрпавање рова песком		
	Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању за сав рад и материјал		
	КРАК 1 2370.43-323.43-244.85-147.79-0.4*735.2*1.5	м3	1213.06
	КРАК 2 262.86-345.62-282.03-94.44-0.4*721.2*1.8	м3	1381.51
	КРАК 3 700.78-72.46-30.17-30.62-0.4*1.5*257	м3	413.03
	КРАК 4 47.6-5.11-1.6-3.03-0.4*1*22.6	м3	28.82
	сливничке везе 736.26-73.63-736.26*0.16"2*3.14/4-0.35*736.26*1	м3	390.14
	олучна канализација	м3	294.00
	дренажа	м3	44.73
			3765.29
6	Затрпавање рова земљом из ископа		
	Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању за сав рад и материјал из табеле спецификације материјала- из табеле спецификације материјала		
	КРАК 1 0.4*735.2*1.5	м3	441.12
	КРАК 2	м3	
	КРАК 3	м3	
	сливничке везе	м3	
	олучна канализација	м3	
	дренажа	м3	
7	Транспорт вишка земље из ископа до депоније одређене од стране инвеститора и надзорног органа, транспортна даљина је 10 км:		
	Обрачун изведених радова врши се по м3 транспортованог материјала		
	КРАК 1	м3	1866.31

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	КРАК 2	м3	2622.86
	КРАК 3	м3	700.78
	КРАК 4	м3	47.60
	сливничке везе	м3	736.26
	олучна канализација	м3	294.00
	дренажа	м3	44.73
			6312.54
8	Ископ јаме за полагање сепаратора и цеви до места израде изливне главе		
	Ширина ископа јамеза сепаратор је за 1.5 већа од димензија основе сепаратора 16.5*13*4.1 м3 , машински ископ вршити директним утоваром ископаног материјала у возило, На деоницама на којим је предвиђено враћање земље, исти депоновати на 1.0 м од ивице рова. У цену је урачунато и црпљење дела подземне подземних и миграционих вода потапајућим пумпама . Обарање подземних вода предвиђено је посебном позицијом. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала		
	16.5*13*4.1+2*(5.5+4.5)*2.5	м3	929.50
9	Затрпавање јаме сепаратора и цеви земљом из ископа		
	Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању за сав рад и материјал		
	50-9.5 м3	м3	40.50
10	Рушење и вађење постојеће старе канализације и шахтова.укупан број шахтова на канализацији -19 ком. Обрачун по м извађене канализације.		
		м	1019.00
	4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ		
1	Разупирање рова металном оплатом		
	Дато табеларно. Обрачун се врши по м2 подграђених површина за сав рад и материјал		
	КРАК 1	м2	2953.16
	КРАК 2	м2	3143.98
	КРАК 3	м2	1038.69
	КРАК4	м2	79.33
	јама сепаратора 4.5*2*(12.9+16.5)	м2	264.60
	5.МОНТЕРСКИ РАДОВИ		
1	Набавка транспорт и монтажа гравитационих ПЕХД канализационих цеви од ПЕ-100 са глатком унутрашњом и профилисаном спољном површином, по ЕН 13476-3 облик Б., за гравитациону подземну одводњу и канализацију, стандардне номиналне дужине 6м. Цеви у наглавку имају интегрисану електро фузиону спојницу. Спајање цеви извести с електро–фузионом спојницом (само–центрирајући наглавак с једне стране цеви и колчак на другој страни цеви). Статички прорачун, уградња и испитивање цеви врши се према АТВ - ДВВК - А 127. Заваривање по ДСВ 2207. Цеви ће се уграђивати слободно у ров и морају одговарати за саобраћајно оптерећење СЛW-60, односно морају имати темену носивост СН 8 кН/м². ДН = ДИ унутрашњи пречник цеви .		
	Пречник ДН 300 мм	м'	604.00
	Пречник ДН 400мм	м'	310.10
	Пречник ДН 500мм	м'	234.30

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	Пречник ДН 700 мм	м'	156.20
	Пречник ДН 800мм	м'	442.40
	Пречник ДН 900мм	м'	225.10
	Пречник ДН 1000 мм	м'	30.70
	Пречник ДН 1100 мм	м'	10.00
	укупно:		2012.80
2	Набавка и монтажа Канализационих цеви пуних зидова од ПП са муфом и чврсто постављеним СЛ – сигурносним заптивним прстеном, према ДИН ЕН 1852 ред СН8 / С13,3. -за сливничке везе.и олучну канализацију путне базе. Високо отпоран на хабање .Прстенаста крутост најмање 10кН/м ² према ИСО 9969 (СН10), без материјала за испуну, испитан према ДИН ЕН 1852; са потврђеном заптивношћу краткотрајно најмање 2,4 бар, као и фазонски комади од ПП.Уградња према стандарду ЕН 1610 и препорукама произвођача.		
	Пречник ДН 160 мм	м'	852.90
3	Набавка и монтажа Дренажних цеви од ПП. Перфорација по ДИН 4262-1, са масивним пунозидним зидом цеви, Прстенаста крутост по ИСО 9969 $\geq 8\text{кН/м}^2$ (перфориране), без додатака материјала за испуну, доказано испирање под високим притиском 1100 W/мм ² , са интегрисаном дуплом спојницом и вишеслојним сигурносним системом заптивања.Нормално лако запаљиве (класи Б2) по ДИН 4102-1 за примену у тунелима, 5 м дужине, са теменом маркацијом, уградња у рововима са филтер стабилним материјалом. Делимично процедурних (ЛП) = ца. 220° Површина перфорације: $\geq 100\text{ цм}^2$ по метру перфорације цеви.Ширина перфорације: 5,0 мм Цена је по м уграђених цеви		
	ДН 200мм	м1	155.00
4	Набавка, транспорт и монтажа типских монолитних окана од ПЕХД-100 :монолитни ревизиона окна од ПЕХД-а (ПЕ – 100) , произведених у складу са ЕН 13598 – 2, дубине према уздужном профилу, с дефинисаним прикључцима (прецник и висина цеви, прецник, положај и висина прикључака) уз напомену да прикључне цеви (улазне и излазне цеви) улазе осно у окно.Окно се ради у складу са приказаним цртежима, а састоји се у основи од два дела:• Тело окна (направљено према статичком прорачуну АТВ – ДВWК – А 127, 3. издање август 2000) из ВW цеви ДН 1000 х 25, по ЕН 13476, задате висине Х, опремљено ПЕХД пењалицама према ЕН 13101 МСС. Окна су опремљена улазом Д1 (ДН300-ДН700) и излазом Д2 (ДН300-ДН700) и дотоком Д3 све према цртезу окана. Улаз и дотоци опремљени су интегрисаном електрофузијском спојницом. Својства материјала за израду окана морају бити у складу с ЕН 13476 – 1, ЕН 13476-3, ЕН ИСО 9969 и ЕН 476.Армирано бетонске плоче (армирану мрежама Q 355 у горњој и доњој зони АБ плоче међусобно повезане радијалним вилицама сваких 30 цм гледајући највећи опсег)с ливено железним поклопцем Ø600 по ЕН 124 класе Д 400 округли с округлим оквиром, вентилиран, оквир и поклопци		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	масински обрађени.		
	Окна ће се уграђивати слободно у ров у саобраћајници и морају одговарати за саобраћајно оптерећење СЛW 60 с просечном дужином уградње према уздужном профилу. Окна се полажу у ископани и делом запуњени ров на припремљену пешчану – шљунчану подлогу дубине према уздужном профилу, те засипају шљунком према нормалном попречном профилу и утврђеним гранулацијама материјала у складу са нормом ЕН 1610: полагање и испитивање канализацијских цеви и канала. Посебна пажња мора се посветити затрпавању окна у зони непосредно око окна. Затрпавање извести у слојевима од 30 цм са постизањем тражене збијености материјала. Поступак спајања окана и цеви извести електрофузијским спојницама – заваривање по ДСВ 2207. Окна морају имати сертификат о сталности својстава, а све према Закону о просторном уређењу и градњи. Обрачун по комаду изведеног окна.		
	улаз/излаз ДН=ИД 300, просечне висине Х=1,90м	КОМ	14.00
	улаз/излаз ДН=ИД 400, просечне висине Х=1,85м	КОМ	13.00
	улаз/излаз ДН=ИД 500, просечне висине Х=1,75м	КОМ	10.00
	улаз/излаз ДН=ИД 700, просечне висине Х=1,70м	КОМ	6.00
5	Набавка, транспорт и монтажа типских монолитних окана од ПЕХД-100 :		
	ТАНГЕНЦИЈАЛНО монолитни ревизиона окна од ПЕХД-а (ПЕ – 100) , произведених у складу са ЕН 13598 – 2, дубине према уздужном профилу, с дефинисаним прикључцима (прецник и висина цеви, прецник, положај и висина прикључака) уз напомену да прикључне цеви (улазне и излазне цеви) улазе осно у окно.		
	Окно се ради у складу са приказаним цртежима, а састоји се у основи од два дела:		
	• Тело окна (направљено према статичком прорачуну АТВ – ДВWК – А 127, 3. издање август 2000) из ВW цеви ДН 1000 x 25, по ЕН 13476 задате висине Х, опремљено ПЕХД пењалицама према ЕН 13101 МСС. Окна су опремљена улазом Д1 (ДН800-ДН1200) и излазом Д2 (ДН800-ДН1200), подестом и дотоком Д3 све према цртезу окана. Улаз и дотоци опремљени су интегрисаном електрофузијском спојницом. Својства материјала за израду окана морају бити у складу са ЕН 13476 – 1, ЕН 13476-3, ЕН ИСО 9969 и ЕН 476.		
	• Армирано бетонске плоче (армирану мрежама Q 355 у горњој и доњој зони АБ плоче међусобно повезане радијалним вилицама сваких 30 цм гледајући највећи опсег)		
	с ливено железним поклопцем Ø600 по ЕН 124 класе Д 400 округли с округлим оквиром, вентилиран, оквир и поклопци масински обрађени.		
	Окна ће се уграђивати слободно у ров у саобраћајници и морају одговарати за саобраћајно оптерећење СЛW 60 с просечном дужином уградње према уздужном профилу. Окна се полажу у ископани и делом запуњени ров на припремљену пешчану – шљунчану подлогу дубине према уздужном профилу, те засипају шљунком према нормалном попречном профилу и утврђеним гранулацијама материјала у складу са нормом ЕН 1610: полагање и испитивање канализацијских цеви и канала.		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	Посебна пажња мора се посветити затрпавању окна у зони непосредно око окна. Затрпавање извести у слојевима од 30 цм са постизањем тражене збијености материјала.		
	Поступак спајања окана и цеви извести електрофузијским спојницама – заваривање по ДСВ 2207.		
	Окна морају имати сертификат о сталности својстава, а све према Закону о просторном уређењу и градњи.		
	Обрачун по комаду изведеног окна.		
	улаз/излаз ДН=ИД 800, просечне висине Х=1,85м	КОМ	21.00
	улаз/излаз ДН=ИД 900, просечне висине Х=2,30м	КОМ	6.00
	улаз/излаз ДН=ИД 1000, висине Х=2,50м	КОМ	1.00
	улаз/излаз ДН=ИД 1100, висине Х=2,40м	КОМ	1.00
6	Набавка, транспорт и монтажа полипропиленских ревизионих окана за олучну канализацију, окна Ф800 мм од готових ПП елемената, укупне висине 1,5-2.8 м и канализационих поклопаца ф600мм са оквиром носивости 400КН.		
		КОМ	37.00
7	Набавка и уградња ПП сливника са таложником, са равном/конкавном решетком 300 x 500 мм. Набавка и монтажа ПП уличног сливника са изливом ДН 150, састављеног од типских елемената светлог пречника 375 мм, израђених од полипропилена. Саставне елементе је могуће фино подешавати по висини, заокретати по вертикалној оси и подешавати по попречном нагибу до мах. 10%. Сви спојеви стандардних елемената изведени су преко интегрисане ЕПДМ спојнице и осигуравају водонепропусност до 0,5 бара према ДИН 4060. Равна/конкавна покривна ливеногвоздена решетка је величине 300 x 500 мм, класе оптерећења Д400 према СРП ЕН 124, са ПЕВЕПРЕН улошком против лупања и мултифункционалним зглобом који омогућава отварање решетке до 110°. Уливна површина решетке је 560 цм², а учвршћење решетке за оквир изведено је полиуретанским копчама. Сматра се да је у сваку укључена набавка и уградња бетонске постелице 90x90x20 цм, Ц12/15, горњег бетонског прстена 90x90x20цм, Ц16/20 и сви остали радови, опрема и материјал потребан за функционалну уградњу. Дубина дна уливне цеви на 92.2 цм, укупна висина 128,1 цм Обрачун по ком.		
		КОМ	109.00
8	Набавка и уградња Канала за одводњавање од МДПЕ-а за класу оптерећења А15 до Ф900, са шлиц уливним рубом за уградњу у асфалтне и бетонске површине, тип Q-Гуард од поцинкованог челика; дужина 200цм, унутрашњи пречник 22.5цм, градјевинска висина 48цм, са фабрички инсталираном водонепропусном заптивком. Систем поседује оребрене лукове испод уливног шлица који омогућавају повезивање бетона са једне и друге стране канала, чиме се остварује ефекат непрекидне плоче и спречава утицај дилатације бетона. Сваки елемент поседује нивелационе ножице за стабилно постављање у ископу, као и ослонце за подужно постављање шипки арматуре, уколико је потребна. Канали се уграђују у облогу од сувог бетона МБ 25, у димензији 15цм испод и са стране канала. Уградња у		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	свему у складу са упутством за уградњу произвођача. Систем типа Qmax 225 или слично. Све у складу са СРПС ЕН 1433. Цена по комаду уграђеног канала		
		КОМ	76.00
9	Набавка и уградња Канала за одводњавање од МДПЕ-а за класу оптерећења А15 до Ф900, са шлиц уливним рубом за уградњу у асфалтне и бетонске површине, тип Q-Гуард од поцинкованог челика; дужина 200цм, унутрашњи пречник 35цм, градјевинска висина 60цм, са фабрички инсталираном водонепропусном заптивком. Систем поседује оребрене лукове испод уливног шлица који омогућавају повезивање бетона са једне и друге стране канала, чиме се остварује ефекат непрекидне плоче и спречава утицај дилатације бетона. Сваки елемент поседује нивелационе ножице за стабилно постављање у ископу, као и ослонце за подужно постављање шипки арматуре, уколико је потребна. Канали се уграђују у облогу од сувог бетона МБ 25, у димензији 15цм испод и са стране канала. Уградња у свему у складу са упутством за уградњу произвођача. Систем типа Qmax 350 или слично. Све у складу са СРПС ЕН 1433.		
		КОМ	92.00
10	Набавка и уградња Ревизионог окна за систем одводњавања од МДПЕ-а, за оптерећење Д400, димензије тела окна 48x48цм, градјевинске висине 64цм, са ливено гвозденом решетком. Окно поседује фабрички предизведене жљевове за повезивање канала за одводњавање пречника 225 и 350мм. Ревизиони елементи се уграђују у облогу од сувог бетона МБ 25, у димензији 15цм испод и са стране канала. Уградња у свему у складу са упутством за уградњу произвођача. Тежина 48кг.		
		КОМ	14.00
11	Ревизионо окно за систем одводњавања од МДПЕ-а, за оптерећење Д400, димензије тела окна 87x87 цм, градјевинске висине 150цм, са ливено гвозденом решетком. Окно поседује фабрички предизведене жљевове за повезивање канала за одводњавање пречника 225,350мм, као и прелазних елемената за систем канала 550,700 и 900мм. Ревизиони елементи се уграђују у облогу од сувог бетона МБ 25, у димензији 15цм испод и са стране канала. Уградња у свему у складу са упутством за уградњу произвођача. Тежина 148кг.		
		КОМ	8.00
12	Набавка и уградња Канала за одводњавање од МДПЕ-а за класу оптерећења А15 до Ф900, са шлиц уливним рубом за уградњу у асфалтне и бетонске површине, тип Q-Гуард од поцинкованог челика; дужина 200цм, светла висина 55цм, светла ширина 63,5цм, градјевинска висина 92цм, са фабрички инсталираном водонепропусном заптивком. Систем поседује оребрене лукове испод уливног шлица који омогућавају повезивање бетона са једне и друге стране канала, чиме се остварује ефекат непрекидне плоче и спречава утицај дилатације бетона. Сваки елемент поседује нивелационе ножице за стабилно постављање у ископу, као и ослонце за подужно постављање шипки арматуре, уколико је		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	потребна. Канали се уграђују у облогу од сувог бетона МБ 25, у димензији 15цм испод и са стране канала. Уградња у свему у складу са упутством за уградњу произвођача. Систем типа Qmax 550 или слично. Све у складу са СРПС ЕН 1433.		
		КОМ	59.00
13	Набавка и уградња Канала за одводњавање од МДПЕ-а за класу оптерећења А15 до Ф900, са шлиц уливним рубом за уградњу у асфалтне и бетонске површине, тип Q-Гуард од поцинкованог челика; дужина 200цм, светла висина 70цм, светла ширина 46,5цм, градјевинска висина 107цм, са фабрички инсталираном водонепропусном заптивком. Систем поседује оребрене лукове испод уливног шлица који омогућавају повезивање бетона са једне и друге стране канала, чиме се остварује ефекат непрекидне плоче и спречава утицај дилатације бетона. Сваки елемент поседује нивелационе ножице за стабилно постављање у ископу, као и ослонце за подужно постављање шипки арматуре, уколико је потребна. Канали се уграђују у облогу од сувог бетона МБ 25, у димензији 15цм испод и са стране канала. Уградња у свему у складу са упутством за уградњу произвођача. Систем типа Qmax 700 или слично. Све у складу са СРПС ЕН 1433.		
		КОМ	34.00
14	Сет конектора са ревизионим окном, са прикључком фи 430мм, ПАР		
		КОМ	5.00
15	Сет конектора са ревизионим окном, са прикључком ф520мм, ПАР		
		КОМ	2.00
16	Набавка, транспорт и уградња Коалесцентног сепаратора лаких нафтних деривата са екстерним БУ-ПАСС-ом - протока 300/2500 литара у секунди са таложником од 30000 литара – специјалне изведбе. Систем се састоји од: - 3 (три) коалесцентна сепаратора лаких нафтних деривата протока 100 л/с са 3 (три) издвојена (засебна) таложника од 10000 литара са простором за инцидентно уље од 7000 литара (укупно таложник од 30000 литара и инцидентно уље од 21000 литара), разделне грађевине за регулацију протока 300/2500 л/с (проток према сепаратору / укупни проток) и сабирне грађевине које обједињује ток пречишћене воде из сепаратора и ток воде из Бу-Пасс-а према изливу; Улив / излив из сепаратора ДН1000. Сепаратор намењен за уградњу у земљу. Опрема сепаратора: извадиви коалесцентни филтер; сифонирани (потопљени) улив саумиривачем тока, потопљена изливна цев, сигурносни пловак за спречавање неконтролисаног отицања издвојених нафтних деривата. Унутрашњи елементи сепаратора израђени су од ПЕХД-а. У цену је урачунат ископ за темељну јаму, израда АБ плоче, дебљине 30цм са тампоном од шљунка и мршавог бетона, као и затрпавање дела темељне јаме материјалом из ископа. Обрачун је по ком. уграђеног сепаратора.		
	Q= 300/2500 litara	КОМ	1.00
17	Набавка, транспорт и уградња сепаратора лаких		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	нафтних даривата -за уградњу у гаражи путне базе- са byrassom, са коалесцентним филтером, сиг. пловком, протока 6 л/с, с таложником од 1200 л. Улив/излив дн 150мм, са поклопцем за оптерећење 400кн .Учинак пречишћавања -класа 1 (нафтни даривати у излазној води <5 мг/лит.)Уградња је у земљи. Обрачун је по ком. уграђеног сепаратора.		
	Q=6 л/с	ком	1.00
18	Набавка, транспорт и монтажа ЛГ пењалица, тип ДИН 1212. Пењалице се уграђују на висинском растојању од 30 цм, осовински наизменично смакнуте по 5 цм лево и десно од осовине. Обрачун по ком.		
		ком	5.00
19	Набавка, транспорт и уградња ултразвучног мерача протока тип ИСЦО Сигнатуре са ултразвучним сензором 604354014 ТИЕНет сензором.Обрачун по комаду уграђеног мерача протока	ком	1.00
20	Набавка, транспорт и монтажа канализационих ЛГЦ цеви СМЛ. Цеви испод сваког муфа прицврстити гвозденим дрзацима (селнама) заштићеним од корозије.Пре зазијивања зљебова и таваница, целу мре`у испробати у присуству Надзорног органа. Обрачун је по м' комплет постављене мреже, мерено по осовини цеви.		
	ø150мм	ком	29.00
	ø100мм	ком	18.00
21	Набавка и уградња олучних сливника од ливеног гвожђа , вертикални одвод ф 100мм и ф 150мм, са пластичном кофицом за талог , класа оптерећења Л15 (1.5 т)		
	ø150мм	ком	29.00
	ø100мм	ком	18.00
6. БЕТОНСКИ РАДОВИ			
1	Набавка, транспорт и уградња мршаваг бетона МБ15-за израду подлоге за дренажне цеви - тајаче. Дебљина слоја је д=10 цм.		
		м2	124.00
2	Набавка, транспорт и уградња бетона МБ 30 В-4 за израду доње плоче шахта -за ,сахта мерача протока 2х2 м и сабирно разделних шахтова за сепаратор уља. Доња плоча је дебљине д=30 цм. Приликом армирања доње плоче оставити анкере за везу са зидовима. Арматура ће бити обрачуната посебно.		
		м3	24.90
3	Набавка, транспорт и уградња бетона МБ 30 В-4-за израду сабирно разделних шахтова за сепаратор уља и сахта мерача протока 2х2 м, у двостраној оплати за израду зидова шахта. Зидови су дебљине д=25 цм. Арматура ће бити обрачуната посебно.		
		м3	47.35
4	Набавка, транспорт и уградња бетона МБ 30 В-4 за израду горње плоче шахта -за израду сабирно разделних шахтова за сепараторе уља. Горња плоча је дебљине д=20 цм. Приликом бетонирања горње плоче уградити рам поклопца за силазак у шахту. ЛГ поклопац и арматура ће бити обрачуната посебно.		
		м3	1.60
5	Израда АБ изливне главе од бетона МБ30, са потребном обостраном оплатом, дебљина зидова је 20цм, дебљина горње и доње плоче је 20 цм. У оквиру позиције је		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	ливеногвоздена бочна решетка која се ради на лицу места. Ценом је обухваћен ископ, бетонирање, арматура и израда заштитне решетки. Код израде изливних глава на каналу ф 300мм, ценом је урачунато и локално осигурање корита ломљеним каменом. Цена је по ком. изивне главе:		
	f 300	КОМ.	1
	f 1100	КОМ.	1
7.АРМИРАЧКИ РАДОВИ			
	Набавка, транспорт, сечење, чишћење, савијање и уградња мрежасте, ребрасте и глатке арматуре према спецификацији из пројекта. Обрачун се врши по кг уграђене арматуре		
	ребраста В500б 400/500	кг	3,260.00
	мрежаста МА 500/560	кг	4,890.00
8. ОСТАЛИ РАДОВИ			
1	Снижење нивоа подземне воде иглофилтерима или адекватном технологијом извођача Обрачун се врши према м' рада за сав рад и материјал	м	1,746
2	Заштита постојећих инсталација у отвореном рову Паушални обрачун заштите инсталација		паушално
3	Израда пројекта изведеног стања Обрачун изведених радова врши се паушално за комплетан пројекат изведеног стања предметног објекта.		паушално
4	Израда осигурања корита канала на месту излива изливне главе. Ценом је обухваћено чишћење корита канала и израда облоге од бетона у дужини од 10м узводно и 20м низводно од изливне главе. Обрачун је по м2 осигурања.	м2	200
5	Набавка и уградња геотекстила мин . 250г/м2 око дренажне цеви у дренажном рову. Обрачун по м2	м2	200
6	Испитивање изграђене канализације на водонепропусност према датим техничким условима и уз обавезно присуство надзорног органа. Обрачун по метру дужном цеви.	м	2,975
7	Испирање изведене канализације	м	2,975

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
ПРЕДМЕР РАДОВА			
РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК" СА ОДВОЂЕЊЕМ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА			
СВЕСКА 3/6			
Ред. Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина
А. - РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК"			
1. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ			
1.1.	Геодетски радови. Обнова темена и полигоног влака пре почетка радова на дужини регулације Безименог потока.	м'	750.00
1.2.	Чишћење површине терена за израду корита, од шибља и дрвећа дебљине до 10цм, пањева и одвожење истог на депонију, коју одреди Инвеститор односно Надзорни орган. У цену је урачунат утовар у возила и транспорт на даљину до 5км са истоваром и равнањем депоније. Пре почетка радова извођач са Надзорним органом утврђује	м ²	11250.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	количину мерењем и уноси их у записник. Плаћа се по m ² очишћене површине.		
2.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
2.1.	Скидање, хумуса на дубини од 30 цм са рашчишћавањем корова и другог растиња. Хумус се депонује на даљину до 5 km. Плаћа се по m ³ превезеног материјала.	m ³	2250.00
2.2.	Машински ископ земље II и III категорије у сувом и влажном земљишту, за израду корита. Ископ се врши багерима и другим погодним машинама са директним утоваром у возила. У обрачун улази ископ, утовар, превоз, истовар и планирање депоније по завршетку радова. Цена обухвата и евентуално одстрањивање воде за време		
	грађења. Ископ извршити до тачности 10цм од пројектованих кота. Обрачун се врши по попречним профилима снимљеним пре и после ископа са превозом (табела ископа).		
	а) Рад у природно влажној земљи (80 %)	m ³	9170.98
	б) Рад у мокрој земљи (20%)	m ³	2292.75
2.3.	Ручно докопавање са финим и грубим планирањем корита. После завршеног машинског ископа приступит ће се ручном докопавању дна косина корита. Добијени материјал одвести у депонију или употребити за израду насипа. Планирање се врши са тачношћу 2 цм од пројектоване коте. У цену улази одстрањивање воде за време грађења. Обрачун извршити по m ³ .		
	а) Рад у природно влажној земљи (80%)	m ³	3930.42
	б) Рад у мокрој земљи (20%)	m ³	982.60
2.4.	Ручни ископ земље II и III категорије за израду стабилизационих и каскадних прагова. Материјал се одвози у депонију коју одреди Надзорни орган. У обрачун улази и одстрањивање воде за време рада. Плаћа се по m ³ ископане земље.	m ³	119.70
2.5.	Набавка и разастирање песковитог шљунка испод регулисаног корита. Дебљине слоја 15 цм. Плаћа се по m ³ разастртог шљунка.	m ³	1177.57
2.6.	Насипање корита пре израде камене облоге према попречним профилима из пројекта. Насипање косина урадити од ископаног материјала са разастирањем и планирањем у слојевима од 30цм и набијањем механичким средствима до потребне збијености (95% по Проктору). Плаћа се по m ³ насутог материјала.	m ³	1554.49
	НАПОМЕНА: Земљу од ископа, искористити за насипање терена.		
2.7.	Сав преостали материјал од ископа који се не искористи за насипање одвести на депонију коју одреди Надзорни орган. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала. Плаћа се по m ³ превезеног материјала.	m ³	14941.97
3.	РАДОВИ У КАМЕНУ		
3.1.	Облагање дна корита полутесаним каменом д=35цм у цементном малтеру размере 1:3. За израду употребити једар, квалитетан кречњак. Уграђивање вршити без чивијања са дотеривањем ивица камена, да би се добиле правилне спојнице ширине 2 цм. Заливање цем. малтером извести тако да цемент обухвата камен. Плаћа се по m ³ уграђеног камена.	m ³	342.61
3.2.	Израда ножице косина корита регулације од обрађеног	m ³	875.04

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	полутесаног камена д=35цм у цем.малтеру размере 1:3. За израду ножица (0,80x0,80м) употребити квалитетан кречњак, тако да му ивице лица буду паралелне, спојнице фуговати цем. малтером размере 1 : 2. Плаћа се по м³ уграђеног камена.		
3.3.	Израда косина корита регулације од обрађеног полутесаног камена д=35цм у цем.малтеру размере 1:3. За израду косина употребити квалитетан кречњак, тако да му ивице лица буду паралелне, спојнице фуговати цем. малтером размере 1 : 2. Плаћа се по м³ уграђеног камена.	м³	2111.22
3.4.	Израда стабилизационих прагова од камена д=35цм у цементном малтеру, димензија 1.0x1.0m према приложеним цртежима у пројекту. Плаћа се по м³ грађеног камена.	м³	108.86
3.5.	Израда заштите косине корита од обрађеног полутесаног камена д=35цм у цем.малтеру размере 1:3 од профила 0 до профила 1. За израду косина употребити квалитетан кречњак, тако да му ивице лица буду паралелне, спојнице фуговати цем. малтером размере 1 : 2. Плаћа се по м³ уграђеног камена.	м³	902.78
3.6.	Камени набачај по дну постојећег корита, узводно и низводно (л=3,0+3,0м) од регулације. Плаћа се по м³ уграђеног камена.	м³	5.00
Б. - ПОТПОРНА КОНСТРУКЦИЈА УЗ РЕГУЛАЦИЈУ ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК"			
1. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ			
1.1.	Ископ тла за израду наглавне греде и завесе ван сталних површинских вода		
	У материјалу 3. и 4. категорије:		
	на дубини 0-2 m		
	3x175,30 = 525,90	м³	526.00
	на дубини 2-4 m		
	1x175,30 = 175,30	м³	176.00
1.2.	Затрпавање тла иза наглавне греде		
	по оцени	м³	160.00
2. БЕТОНСКИ РАДОВИ			
	<i>Скела се не плаћа посебно. Вредност скеле је обухваћена одговарајућом позицијом бетонских радова.</i>		
2.1.	Шипови великог пречника бетонирани "на месту" - HW шипови (у цену не улази арматура)		
	C25/30 (MB30), Ø 90 cm		
	8x10+9x11x3+9x12x4+9x10 = 899	м¹	899.00
2.2.	Наглавне греде и завесе		
	C25/30 (MB30)		
	1,20x1,60x175,30 = 336,58		
	611,07x0,4+(1,72+2,40)x1,2x0,3 = 245,91		
	582.49	м3	583.00
3. АРМИРАЧКИ РАДОВИ			
3.1.	Арматура бетонских елемената и конструкција		
	B500B		
	d <= Ø12 mm	kg	24,034.00
	d > Ø 12 mm	kg	113,885.00
4. ОСТАЛИ РАДОВИ			
4.1.	Уградња ригола иза потпорне конструкције		
		м¹	176.00
4.2.	Уградња барбакана		
	80x0,40 = 32,00	м¹	32.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
4.3.	Премазивање битуменом бетонских површина које су у додиру са земљом		
	према процени	m ²	300.00
	Ц. - ОДВОЂЕЊЕ ПРИБРЕЖНИХ ВОДА		
1.	БЕТОНСКИ КАНАЛИ		
1.1.	Израда АБ правоугаоног канала према детаљу из пројекта. Позицијом обухваћен: геодетско обележавање трасе, праћење извођења радова геодетским инструментом, снимање изведеног стања, ископ земље 3. категорије са одвозом на депонију удаљену о 10км; ручно дотеривање и равнање ископа; набавка, транспорт и уградња шљунка у тампонски слој д=10цм; набавка, транспорт и израда једностране дрвене оплате; набавка, транспорт, сечење, савијање, чишћење и монтажа ребрасте арматуре Q335 ф8 15x15цм; набавка, транспорт и уградња бетона МБ30; набавка цеви ф110мм са челичном мрежицом и филцом за спречавање испирања ситних честица на сваких 3м канала; набавка и уградња гуме за дичлатационе разделнице "О" гума; Обрачун по метру дужном готовог канала.		
	правоугаони канал дим: 1,50x1,00м	m'	308.00
	правоугаони канал дим: 0,60x0,60м	m'	125.00
1.2.	Израда АБ правоугаоног канала са челичном решетком према детаљу из пројекта. Позицијом обухваћен: геодетско обележавање трасе, праћење извођења радова геодетским инструментом, снимање изведеног стања, ископ земље 3. категорије са одвозом на депонију удаљену о 10км; ручно дотеривање и равнање ископа; набавка, транспорт и уградња шљунка у тампонски слој д=10цм; набавка, транспорт и израда једностране дрвене оплате; набавка, транспорт, сечење, савијање, чишћење и		
	монтажа ребрасте арматуре Q335 ф8 15x15цм; набавка, транспорт и уградња бетона МБ30; израда решетке од готових челичних кутијастих профила и флахова димензија 0,55x1,00м; набавка цеви ф110мм са челичном мрежицом и филцом за спречавање испирања ситних честица на сваких 3м канала; набавка и уградња гуме за дичлатационе разделнице "О" гума; Обрачун по метру дужном готовог канала.		
	правоугаони канал дим: 0,50x0,50м	m'	36.50
1.3.	Израда АБ трапезастог канала према детаљу из пројекта. Позицијом обухваћен: геодетско обележавање трасе, праћење извођења радова геодетским инструментом, снимање изведеног стања; ископ земље 3. категорије са одвозом на депонију удаљену о 10км; ручно дотеривање и равнање ископа; набавка, транспорт и уградња шљунка у тампонски слој д=10цм; набавка, транспорт и израда једностране дрвене оплате; набавка, транспорт, сечење, савијање, чишћење и монтажа ребрасте арматуре Q335 ф8 15x15цм; набавка, транспорт и уградња бетона МБ30; набавка цеви ф110мм са челичном мрежицом и филцом за спречавање испирања ситних честица на сваких 3м канала; набавка и уградња гуме за дичлатационе разделнице "О" гума; Обрачун по метру дужном готовог канала.		
	трапезни канал ширине дна 0,50 и нагибом косина 1:1, дубине 0,5м.	m'	149.00
2.	БЕТОНСКИ ПРОПУСТИ		
2.1.	Израда АБ пропуста према детаљу из пројекта.		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	Позицијом обухваћено: геодетско обележавање трасе, праћење геодетским инструментом постављање цеви на пројектовану нивелету; машински ископ земље 3. категорије са утоваром и одвозом на депонију удаљену 10км; подграђивање ископа металном подградом; набавка, транспорт и уградња тампон слоја од шљунка д=15цм; набавка, транспорт и уградња бетона МБ10 за подлогу цеви; набавка, транспорт и уградња армиранобетонске цеви са малтерисањем спојева споља и изнутра; набавка, транспорт и уградња песка за затрпавање цеви и рова уз набоијање у слојевима и квашење водом;Обрачун по метру дужном изведеног АБ пропуста.		
	АБ пропуст 2хф1000мм	м'	172.00
	АБ пропуст ф1000мм	м'	14.50
	АБ пропуст ф600мм	м'	20.20
	АБ пропуст ф500мм	м'	19.00
2.2.	Измештање постојећег пропуста 2х500мм. Позицијом обухваћено: откопавање постојећих цеви и њихово премештање на нову локацију на претходно ископан и нивелисан ров на припремљену постељицу од шљунка д=15цм и мршавог бетона МБ20 д=15цм; након постављања цеви извршити њено затрпавање песком у слојевима са квашењем сваког слоја. У цену урачунати сав потребан рад и набавку свог потребног материјала. Обрачун по комплет премештеног пропуста.		
	АБ пропуст 2хф500мм	м'	8.00
3.	УЛИВНЕ И ИЗЛИВНЕ ГРАЂЕВИНЕ		
3.1.	Израда уливне грађевине-таложног шахта на месту улива бетонског канала у цевасту пропуст. Позицијом обухваћено: ископ, утовар и транспорт земље 3. категорије из ископа на депонију удаљену 10км; ручно дотеривање и равнање ископа и страница шахта; набавка, транспорт и уградња једностране оплате; набавка, транспорт, сечење, савијање, чишћење и монтажа арматуре Q335 ф8 15х15цм једнострано армирање на преклоп; набавка, транспорт и уградња бетона МБ30; набавка, транспорт и уградња челичне решетке од ребрасте арматуре на раму од кутијастих челичних профила која се монтира на улазу у цевасту пропуст. У цену урачунат сав рад и материјал за израду уливне грађевине. Обрачун по комаду комплет изведене уливне грађевине.		
	дим. 3,0 х 1,5м	КОМ.	1.00
	дим. 1,5 х 1,5м	КОМ.	1.00
	дим. 0,60 х 0,60м	КОМ.	2.00
3.2.	Израда уливне грађевине из трапезног канала у цевасту пропуст. Позицијом обухваћено: машинско планирање косина и дна канала на местима где се ради уливна грађевина канала дебљина шкарпирања је 20 цм; израда постељице од природне мешавине шљунка као подлоге бетонској облози дебљине постељице д=10 цм; набавка, транспорт материјала и справљање бетона МБ 30 за бетонирање бетонске облоге уливне грађевине за сав рад и материјал са потребном оплатом; набавка, транспорт и уградња челичне решитке од мрежасте арматуре Q335		
	димензије 50х50цм. Обрачун по комаду изведене уливне грађевине.		
	дим. 0,50 х 0,50м	КОМ.	1.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
3.3.	Израда изливне грађевине на уливу цевастог пропуста 2x1000мм у регулисано корито водотока "Безимени поток". Позицијом обухваћен сав рад и материјал на изради бетонске изливне главе према детаљу из пројекта.	КОМ.	1.00
4.	ОСТАЛИ РАДОВИ		
4.1.	Снижење нивоа подземне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун се врши према метру дужном рова или канала у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.	м'	844.00

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	ЗАШТИТА И ИЗМЕСТАЊЕ МАГИСТРАЛНОГ ВОДОВОДА "МАКИШ-МЛАДЕНОВАЦ", ф1200мм СВЕСКА 3/7		
Ред. број	О П И С П О З И Ц И Ј Е	Јед. мере	Количина
	В О Д О В О Д		
	1. ГЕОДЕТСКИ РАДОВИ		
1.	Обележавање трасе новопроектваног водовода.		
	Геодетско обележавање (исколчавање) трасе водовода Обрачун се врши по м' обележеног цевовода према ТУИР	м'	289.10
	2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ		
1.	Шлицовање дуж трасе постојећег водовода		
	Комбиновани ископ дуж трасе постојећег водовода, са снимањем постојећег положаја цевовода и откривањем спојева цеви у зони прикључења новопроектваног цевовода.Обрачун се врши по комаду ископаног "шлица" за сав рад и материјал а према ТУИР	КОМ	18.00
	3. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1.	Комбиновани ископ за потребе вађења постојећег цевовода.		
	Ширина рова б=2.50 м , машински ископ вршити директним утоваром ископаног материјала у возило. Однос машинског и ручног ископа 80:20. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала а према ТУИР .	м3	1,089.12
2.	Машински ископ рова за полагање водоводних цеви.		
	Ширина рова б=2.40 м , машински ископ вршити са депоновањем на 1.0 м од ивице рова. Однос машинског и ручног ископа 80:20. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала а према ТУИР .	м3	2,127.84
3.	Ручни ископ рова за полагање водоводних цеви цевовода као и на местима проширења рова због потреба уградње.		
	Ширина рова б=2.4 м са депоновањем на ивицу рова.		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	Однос машинског и ручног ископа 80:20. Обрачун се врши по м3 ископаног материјала а према ТУИР	м3	531.96
4.	Планирање и набијње дна рова по траси водовода.		
	Планирање и набијање дна рова по траси главног цевовода као и сталних кућних прикључака водовода. Обрачун се врши по м2 испланираног и набијеног дна рова а према ТУИР	м2	693.84
5.	Израда постељице од песка дебљине 30 цм.		
	Ширина рова је 2.4 м.Обрачун се врши по м3 готовог посла за сав рад и материјал а према ТУИР	м3	208.15
6.	Делимично затрпавање рова песком до висине од 40цм изнад постељице.		
	Ширина рова је 2.4 м. Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању за сав рад и материјал а према ТУИР	м3	182.13
7.	Затрпавање рова земљом из ископа.		
	Ширина рова је 2.4 м. Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању за сав рад и материјал а према ТУИР	м3	1,942.72
8.	Затрпавање старог рова у зони саобраћајних површина шљунком.		
	Ширина рова је 2.4 м . Обрачун се врши по м3 затрпаног рова у сабијеном стању за сав рад и материјал а према ТУИР	м3	1,089.12
9.	Транспорт вишка земље из ископа до депоније одређене од стране инвеститора и надзорног органа, транспортна даљина је 10 км: Обрачун изведених радова врши се по м3 транспортованог материјала а према ТУИР		
		м3	1,806.20
4. ТЕСАРСКИ РАДОВИ			
1.	Разупирање рова металном оплатом		
	Обрачун се врши по м2 подграђених површина за сав рад и материјал а према ТУИР	м2	2,216.50
5. ИНСТАЛАТЕРСКИ РАДОВИ			
1.	Демонтажа, вађење и чишћење постојећих дуктилних цеви са одлагањем на привремену депонију.		
	Обрачун по м' демонтираног цевовода за сав рад и материјал а према ТУИР	м'	284.10
2.	Набавка, транспорт и монтажа дуктилних водоводних цеви са цементном кошуљицом SG PAM K9 са STD спојет, за NP10 бара.		
	Рачуна се са потребом за куповином до 15% нових цеви. Обрачун по м' постављеног цевовода за сав рад и материјал а према ТУИР		
	5 цеви дужине 8,19м	м'	41.00
3.	Транспорт са привремене депоније и монтажа демонтираних дуктилних водоводних цеви SG PAM K9 са STD спојет, за NP10 бара. Ценом је обухваћена и замена свих гумених дихтунга, као и поправљање		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
	оштећења на унутрашњој изолацији према технологији испоручиоца цеви.		
	Рачунато је са коришћењем 85% постојећих цеви. Обрачун по м' постављеног цевовода за сав рад и материјал а према ТУИР		
	31 цев дужине 8,19м	м'	254.00
4.	Набавка, транспорт и монтажа конструктивно армираних вибропресованих бетонских цеви пречника 1600мм са фалцом, дебљине зида 17цм.		
		м'	15.60
5.	Набавка и монтажа фазонских комада од дуктилног лива (GGG 40).		
	Фазонски комади треба да су за радни притисак NP 10 бара. Обрачун по кг набављеног и уграђеног фазонског комада за сав рад и материјал а према ТУИР		
		кг	1280.00
6.	Набавка, транспорт и монтажа монтажнo - демонтажних спојница .		
	Арматура је за радни притисак NP 16 бара. Обрачун по комаду уграђене арматуре за сав рад и материјал а према ТУИР .		
	МДС 1200мм PAM tip JP	ком	2.00
	<u>6. БЕТОНСКИ РАДОВИ</u>		
1.	Израда анкер блокова од набијеног бетона MB20 на кривинама цевовода димензија према детаљу		
	Обрачун по м3 изведеног анкер блока за сав рад и материјал а према ТУИР		
		м3	45.00
	<u>7. ОСТАЛИ РАДОВИ</u>		
1.	Испитивање цевовода на пробни притисак		
	Обрачун се врши по м' испитаног цевовода за сав рад и материјал а према ТУИР		
		м'	289.10
2.	Испирање, дезинфекција цевовода и бактериолошко испитивање воде.		
	Обрачун се врши по м' испраног и дезинфикованог цевовода са бактериолошким испитивањем воде а према ТУИР		
		м'	903.70
3.	Обезбеђивање градилишта током извођења радова.		
	Обрачун се врши по м' рова а према ТУИР		
		м'	903.70
4.	Постављање ознака за обележавање цевовода.		
	Обрачун се врши по комаду постављене ознаке а према ТУИР		
		ком	16
5.	Препумпавање замуљене и отпадне воде муљним пумпом.		
	Обрачун се врши према часу рада за сав рад и материјал а према ТУИР		
		час	480.00
6.	Израда пројекта изведеног стања		
	Обрачун изведених радова врши се паушално за комплетан пројекат изведеног стања предметног објекта.	паушал	1.00
7.	Прикључење новог цевовода на постојећи цевовод.		
	Обрачун се врши по броју места на коме је извршено прикључење за сав рад и матерјал, према ТУИР-у		

ПОЗ. БР.	ОПИС ПОЗИЦИЈЕ	ЈЕД. МЕРЕ	КОЛИЧ.
		КОМ	2.00

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	3.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН		
	КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ		
	НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IА РЕДА БРОЈ 1 (АУТОПУТ Е-75)		
	НА КМ 605+635		
	И БАЗА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТА		
	КЊИГА 4, СВЕСКА 4.1		
	- ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
	ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ -		
	Све радове треба понудити комплетно-дакле набавка, испорука, полагање, повезивање и пуштање у исправан рад.		
	Опремену нудити комплетно (нпр.светиљке са пригушницама,стартерима и цевима)		
	Ситан инсталациони материјал урачунати у позицију (папучице, завртње, подлошке, натписне плочице, као и инсталационе кутије, гипс и сл.)		
	Сва опрема мора бити једнозначно и трајно обележена гравираним плочицама, а каблови кабловским таблицама		
	Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајући атест.		
	При давању понуде имати у виду да се постојеће инсталације не смеју ни на који начин угрозити.		
	Тачне дужине каблова пре уградње утврдити мерењем на лицу места.		
	Достављени тендер попунити, по правилу, комплетно без прекуцавања, дописивања и сл. (оверити сваку страну)		
	Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.		
	1. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ УПРАВНЕ ЗГРАДЕ		
	РАЗВОДНИ ОРМАНИ		
1	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-УЗ-М. Разводни орман је димензија 60х60х25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом: <Трополна гребенаста склопка ГС63А (0-1) = 1ком <Аутоматски осигурачи 20А = 6ком <Аутоматски осигурачи 32А = 6ком <Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал	1	КОМ
2	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-УЗ-А. Разводни орман је димензија 60х60х25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом: <Трополна гребенаста склопка ГС40А (0-1) = 1ком* <Аутоматски осигурачи 16А = 3ком <Аутоматски осигурачи 20А = 12ком	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
3	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-УЗ-У. Разводни орман је димензија 60x60x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС63А (0-1) = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 20А = 6ком		
	<Аутоматски осигурачи 25А = 6ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
4	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-УЗ-К. Разводни орман је димензија 60x60x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна компакт склопка са релејем за даљинско искључење КС25А (0-1) = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 12ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
5	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-1-М. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС40А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,03А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 28ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
6	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-2-М. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС40А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,03А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 20ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
7	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-3-М. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
8	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	4-М. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:		
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
9	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-1-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС6А (0-1-2) = 1ком		
	<Контактор 16А/220V = 1ком		
	<Импулсни релеј 16А/220V = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б6А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 10ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
10	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-2-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС6А (0-1-2) = 1ком		
	<Контактор 16А/220V = 1ком		
	<Импулсни релеј 16А/220V = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б6А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 13ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
11	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-3-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
12	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-4-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:		
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС6А (0-1-2) = 2ком		
	<Контактор 16А/220V = 2ком		
	<Импулсни релеј 16А/220V = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи Б6А = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 11ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
13	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-1-У. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 8ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
14	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-2-У. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 7ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
15	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-3-У. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 4ком*		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
16	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-4-У. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 4ком		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
17	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-1-К. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС20А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
18	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-2-К. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС20А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
19	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-3-К. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС20А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 4ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
20	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-4-К. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС20А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 2ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
21	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-Х-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС6А (0-		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	1-2) = 2ком		
	<Контактор 16А/220V = 2ком		
	<Импулсни релеј 16А/220V = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи Б6А = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 14ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
22	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-Н-А у управном објекту. Разводни орман је димензија 80x80x25цм од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 3ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС10А (0-1-2) = 1ком		
	<Контактор 16А/220V= 4ком		
	<Фоторелеј са фотосондом 16А/220V= 2ком		
	<Сигнална лампица 220V= 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 10А = 13ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
23	Испорука и уградња изолационог тепиха у просторији са разводним орманима.	1	КОМ
24	Испорука и уградња, са повезивањем проводника за напајање разводних ормана и разводних табли. Проводници за напајање разводних ормана се постављају по ПНК каналима, делом у енергетском блоку, делом у инсталационом каналу, делом у инсталационој вертикали надстрешнице и делом у управној згради. Проводници за напајање разводних табли се постављају по ПНК каналима у управној згради. Проводници су типа:		
	<ГРО/М-РО/У3/М: NHXHX-J;5x16mm ²	140	М
	<РО/У3/М-РТ/1/М: NHXHX-J;5x6mm ²	32	М
	<РО/У3/М-РТ/2/М: NHXHX-J;5x6mm ²	28	М
	<РО/У3/М-РТ/3/М: NHXHX-J;5x4mm ²	35	М
	<РО/У3/М-РТ/4/М: NHXHX-J;5x4mm ²	5	М
	<ГРО/А-РО/У3/А: NHXHX-J;5x6mm ²	140	М
	<РО/У3/А-РТ/1/А: NHXHX-J;5x4mm ²	32	М
	<РО/У3/А-РТ/2/А: NHXHX-J;5x4mm ²	28	М
	<РО/У3/А-РТ/3/А: NHXHX-J;5x2,5mm ²	35	М
	<РО/У3/А-РТ/4/А: NHXHX-J;5x4mm ²	5	М
	<РО/У3/А-РТ/Х/А: NHXHX-J;5x4mm ²	5	М
	<РО/У3/А-РО/Н/А: NHXHX-J;5x4mm ² *	140	М
	<ГРО/А-РО/Л/А: NHXHX-J;5x6mm ²	65	М
	<ГРО/А-РО/ТТ/А: NHXHX-J;5x4mm ²	82	М
	<ГРО/А-РО/ПТН/А: NHXHX-J;5x6mm ²	180	М
	<ГРО/А-РО/ПИ/А: NHXHX-J;5x6mm ² *	120	М
	<ГРО/У-РО/У3/У: NHXHX-J;5x10mm ²	140	М
	<РО/У3/У-РТ/1/У: NHXHX-J;5x4mm ²	32	М
	<РО/У3/У-РТ/2/У: NHXHX-J;5x4mm ²	28	М
	<РО/У3/У-РТ/3/У: NHXHX-J;5x4mm ²	35	М
	<РО/У3/У-РТ/4/У: NHXHX-J;5x4mm ²	5	М
	<ГРО/А-РО/У3/К: NHXHX-J;5x4mm ²	140	М
	<РО/У3/К-РТ/1/К: NHXHX-J;5x2,5mm ²	32	М
	<РО/У3/К-РТ/2/К: NHXHX-J;5x2,5mm ²	28	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<РО/УЗ/К-РТ/З/К: NHXHX-J;5x2,5mm2	35	М
	<РО/УЗ/К-РТ/4/К: NHXHX-J;5x2,5mm2	5	М
	<уземљење-СИП: NHXHX-J;1x35mm2	140	М
	Обрачун се врши по дужном метру постављеног кабла.		
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ УНУТРАШЊЕГ ОСВЕТЉЕЊА		
25	Израда сијаличних места са постављањем проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<PP-Y;3x1,5mm2 (207x8м)*	1656	М
	<пластичне заштитне цеви ф16мм	500	М
26	Испорука и уградња светиљки са предспојним уређајима и изворима светлости:		
	< надградна Philips, TCS165 4x14W или одговарајућа*	88	КОМ
	< надградна Philips, TCS125 2x36W или одговарајућа	73	КОМ
	< надградна Philips, TCW060 2x58W или одговарајућа	28	КОМ
	< надградна Philips, FWG211 2x18W или одговарајућа	14	КОМ
	< зидна за спољну уградњу Philips, 2x18W или одговарајућа	4	КОМ
		207	
27	Испорука инсталационих прекидача и уградња у гипс картонску преграду на висини 1,4м од коте готовог пода. Прекидачи су типа:		
	< обичан 10А/220V*	39	КОМ
	< обичан са сигналном лампицом 10А/220V*	9	КОМ
	< наизменични 10А/220V	2	КОМ
	< тастер 10А/220V*	21	КОМ
28	Испорука инсталационих прекидача и уградња на зид на висини 1,4м од коте готовог пода. Прекидачи су типа:		
	< наизменични 10А/220V	8	КОМ
	< тастер 10А/220V	7	КОМ
	ПАНИК СВЕТИЉКЕ		
29	Испорука и уградња паник светиљки са постављањем проводника типа NHXHX-J;3x1,5mm2, делом по ПНК каналима и делом у пластичним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге. Комплет са светиљкама 2x8W аутономије 3 сата и проводницима. Светиљке су са сопственим акумулатором.		
	< Излаз*	17	КОМ
	< Правац кретања	17	КОМ
	< NHXHX-J;3x1,5mm2 (21x10м+13x15м)*	405	М
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	50	М
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПРИКЉУЧНИЦА И ФИКСНИХ ПРИКЉУЧАКА		
30	Израда прикључних места за прикључнице са постављањем безхалогених проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним гибљивим безхалогеним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<NHXHX-J;3x2,5mm2 (108x10м)*	1080	М
	<NHXHX-J;5x2,5mm2 (4x20м)	80	М
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	1170	М
31	Испорука прикључница и уградња у гипс картонску преграду:		
	<монофазна са заштитним контактом*	52	КОМ
	<монофазна са заштитним контактом и поклопцем	22	КОМ
	<монофазна са заштитним контактом и механичком заштитом	4	КОМ
	<СЕТ 4 монофазне прикључнице са заштитним	30	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	контактом*		
		108	
	<трофазна са заштитним контактом и заштитним поклопцем	4	КОМ
32	Испорука инсталационих прекидача и уградња у гипс картонску преграду на висини 1,4м од коте готовог пода. Прекидачи су типа:		
	< гребенасти 16А/220V*	6	КОМ
33	Израда прикључних места за фан цоил са постављањем проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним гибљивим безхалогеним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<NHXHX-J;3x1,5mm ² (50x10m)	500	М
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	250	М
34	Израда прикључних места за сушач руку са постављањем проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним гибљивим безхалогеним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<NHXHX-J;3x2,5mm ² (4x15m)	60	М
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	30	М
35	Израда прикључних места за аутоматске електро вентиле у купатилима и санитарним чворовима са постављањем проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним гибљивим безхалогеним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<NHXHX-J;3x1,5mm ² (10x10m)	100	М
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	50	М
ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА			
36	Испорука и уградња са повезивањем сабирнице за изједначавање потенцијала СИП. На сабирницу се повезују све металне површине и инсталације како је описано у техничком опису и дато у графичком прилогу.		
	<сабирница за изједначавање потенцијала	1	КОМ
	<NHXHX-J;1x6mm ²	100	М
	<остали ситан потрошни материјал	1	КОМП.
37	Испорука и уградња кутије за изједначавање потенцијала КИП. Комплет са проводницима за изједначавање потенцијала типа NHXHX-J;1x6mm ² и NHXHX-J;1x4mm ² и повезивањем истих са инсталацијама од метала.	3	КОМ
ПНК КАНАЛИ			
38	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 200x60мм на зиду и плафону управног објекта. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором.	190	М
АТЕСТИ			
39	Испитивање инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа за:	1	КОМ
	а) мерење отпора уземљивача		
	б) мерење отпора изолованости проводника		
	ц) мерење отпора петље квара		
2. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ КАБИНА			
ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ			
1	Испорука опреме и уградња са повезивањем разводног ормана РО-К-А у кабинџи. Разводни орман је од лима, са вратима на закључавање, за монтажу на зид, ИП45, димензија 400x600x250мм. У орман се уграђује:	1	КОМ
	- једнополна двоположајна гребенаста склопка 20А, 220V, 0-1 - 1ком		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	- струјна диференцијална склопка 25/0,5А - 1ком		
	- аутоматски осигурач 10А - 3ком		
	- аутоматски осигурач 16А - 1ком		
	- сабирнице и остали ситан потрошни материјал		
2	Испорука и уградња са повезивањем кабла РР-У; 3x1,5мм ² , просечне дужине 5м, у зиду у пластичним заштитним цевима ф16мм, за формирање сијаличног места. Комплет са каблом и заштитним цевима.	3	КОМ
3	Испорука и уградња са повезивањем светиљки заједно са флуо цевима и предспојним справама. Све комплет са повезивањем.		
	- PHILIPS TBS165 K 4xTL5-14W HF C6 или одговарајућа	2	КОМ
4	Испорука и уградња са повезивањем инсталационих прекидача за сијалично место за уградњу на зид.		
	- обичан 10А/220V	1	КОМ
5	Испорука и уградња паник светиљки 2x8W аутономије 3 сата. Светиљке су са сопственим акумулатором.		
	< правац кретања	1	КОМ
6	Испорука и уградња са повезивањем кабла РР-У;3x2,5мм ² , просечне дужине 8м, у зиду у пластичним заштитним цевима ф16мм, за формирање монофазног прикључног места. Комплет са каблом и заштитним цевима.	2	КОМ
6	Испорука и уградња са повезивањем монофазне прикључнице са заштитним контактом за уградњу на зид.	2	КОМ
7	Испорука и уградња са повезивањем кабла РР-У; 3x1,5мм ² , просечне дужине 5м, у зиду у пластичним заштитним цевима ф16мм, за формирање прикључног места за фан цоил. Комплет са каблом и заштитним цевима.	1	КОМ
	АТЕСТИ		
8	Испитивање електричне инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
	УКУПНО ЈЕДНА КАБИНА:		
	УКУПНО 15 КАБИНА:	15	КОМ
	3. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ НАДСТРЕШНИЦЕ		
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
1	Испорука и уградња са повезивањем кабла РР00-У; 3x2,5мм ² делом по крову надстрешнице у ПНК каналима и делом у крутим пластичним заштитним цевима који се постављају по челочној конструкцији надстрешнице.		
	< РР00-У; 3x2,5мм ²	655	М
	< ПНК 100x60мм са поклопцем	130	М
	< крута пластична заштитна цев ф16мм	345	М
2	Испорука и уградња са повезивањем светиљке NEOS 3 LED 2x32 LEDS 500mA Neutral White Flat, Glass, Smooth 5102 Symmetrical 331982, Minel-Schreder или одговарајуће, у плафон надстрешнице. Комплет са свим неопходним материјалом потребним за причвршћење светиљке на конструкцију надстрешнице.	69	КОМ
	ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА И УЗЕМЉЕЊЕ		
3	Испорука и полагање на дно ископа за саобраћајницу која се бетонира, као и кроз бетонску плочу изнад инсталационог канала, гвоздене поцинковане траке Фе3н 25x4 мм за израду темељног уземљивача. Трака се поставља тако да не уноси сметњу индуктивним	724	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	петљама.		
4	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25x4мм за израду земљовода за стуб надстрешнице. Трака је просечне дужине 2м и она се повезује на темељни уземљивач укрсним комадом који се залива битуменом.	26	КОМ
5	Испорука и уградња укрсног комада за израду мерног споја за надстрешницу, на 0,5м од коте готове бетонске површине.	26	КОМ
6	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 20x3мм, дужине 0,5м. Трака се вари за стуб надстрешнице на висини 0,6м до 0,7м, у дужини 0,2м и антикорозивно се заштићује.	26	КОМ
7	Испорука и уградња укрсних комада.	44	КОМ
8	Испорука и израда извода за повезивање разводног ормана. Комплет са бакарним ужетом 35мм ² дужине 3м, укрсним комадом трака/уже и заливањем споја битуменом.	22	КОМ
9	Испорука и израда извода за уземљење кабине. На једном крају бакарног ужета се поставља кабловска папучица, преко које се вијчаном везом причвршћује на кабину. Комплет са бакарним ужетом 35мм ² дужине 2м, кабловским папучицама, вијцима, укрсним комадом трака/уже и заливањем споја битуменом.	30	КОМ
10	Испорука и израда извода за уземљење аутомата. На једном крају бакарног ужета се поставља кабловска папучица, преко које се вијчаном везом причвршћује на кабину. Комплет са бакарним ужетом 35мм ² дужине 2м, кабловским папучицама, вијцима, укрсним комадом трака/уже и заливањем споја битуменом.*	5	КОМ
11	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25x4мм за израду уземљења за лифт. Трака је просечне дужине 2м и она се повезује на темељни уземљивач укрсним комадом који се залива битуменом.	2	КОМ
12	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25x4мм за израду везе са осталим уземљењима у комплексу. Трака је просечне дужине 5м и она се повезује на темељни уземљивач укрсним комадом који се залива битуменом.	4	КОМ
13	Испорука и уградња укрсних комада.	10	КОМ
	АТЕСТИ		
14	Испитивање електричне инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
15	Испитивање заштитног уземљења и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
	4. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ВЕРТИКАЛЕ		
1	Испорука и уградња, са повезивањем проводника за напајање разводних ормана. Проводници за напајање разводних ормана се постављају по ПНК каналима, делом у енергетском блоку и делом у инсталационом каналу. Проводници су типа:		
	<ГРО/А-РО/Кх/А: РР00-А-У;3x10mm ²	1350	М
	<ГРО/У-РО/Ох/У ГРО/У-РО/Кх/У ГРО/У-РО/Ах/У: РР00-А-У;3x10mm ²	2134	М
2	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 200x60мм на зиду инсталационог	300	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	канала. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором. (2x150м)		
3	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 200x60мм на зиду инсталационе вертикале. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором.	15	М
5. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА			
РАЗВОДНИ ОРМАНИ			
1	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана ГРО-М. Разводни орман је димензија 100x100x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна компакт склопка КС630А (0-1) = 1ком		
	<НВ осигурачи 2/63А = 3ком		
	<НВ осигурачи 2/200А = 3ком		
	<НВ осигурачи 2/400А = 3ком		
	<трополна постоља за НВ2 осигураче - дришери = 3ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
2	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана ГРО-А. Разводни орман је димензија 80x100x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна теретна склопка ТС250А (0-1) = 1ком		
	<НВ осигурачи 2/100А = 3ком		
	<трополна постоља за НВ2 осигураче - дришери = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 7ком*		
	<Аутоматски осигурачи 20А = 24ком		
	<Аутоматски осигурачи 25А = 6ком		
	<Аутоматски осигурачи 32А = 6ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
3	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана ГРО-У. Разводни орман је димензија 80x100x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна теретна склопка ТС125А (0-1) = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 20А = 22ком		
	<Аутоматски осигурачи 25А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 40А = 3ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
4	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-Е-А. Разводни орман је димензија 60x60x25цм од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 10А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 10ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
5	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-Е-У. Разводни орман је димензија 60x60x25цм од	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:		
	<Трополна гребенаста склопка ГС40А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
6	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-КО-А у управном објекту. Разводни орман је димензија 80x100x25цм од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна компакт склопка КС40А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 3ком		
	<Моторна заштитна склопка 2,6А* = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи 10А = 12ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 6ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
7	Испорука и уградња изолационог тепиха у просторији са разводним орманима.	8.8	М2
8	Испорука и уградња, са повезивањем проводника за напајање разводних ормана. Проводници се постављају по ПНК каналима. Проводници су типа:		
	<ГРО/М-РО/Ч/М: 2х(РР00-А;4х240мм2) + РР00-А-У;1х240мм2	30	М
	<ГРО/М-РО/МА: РР00-А;4х150мм2 + РР00-А-У;1х95мм2	5	М
	<РО/МА-ГРО/А: РР00-А;4х150мм2 + РР00-А-У;1х95мм2	5	М
	<ГРО/А-РО/Е/А: РР00-А-У;5х6мм2	8	М
	<ГРО/А-РО/КО/А: РР00-А-У;5х10мм2	8	М
	<ГРО/А-УПС: РР00-А;4х70мм2 + РР00-А-У;1х35мм2	5	М
	<УПС-ГРО/У: РР00-А;4х70мм2 + РР00-А-У;1х35мм2	8	М
	<ГРО/У-РО/Е/У: РР00-А-У;5х6мм2	5	М
	<СИП-ГРО/М: 2 х РР00-А-У;1х150мм2	5	М
	Обрачун се врши по дужном метру постављеног кабла.		
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ УНУТРАШЊЕГ ОСВЕТЉЕЊА		
9	Израда сијаличних места са постављањем проводника на зид под малтер.		
	<РР-У;3х1,5мм2 (10х6м)	60	М
10	Испорука и уградња светилки са предспојним уређајима и изворима светлости:		
	< надградна Philips, ТСW060 2х36W или одговарајућа	10	КОМ
11	Испорука инсталационих прекидача и уградња у зид на висини 1,4м од коте готовог пода. Прекидачи су типа:		
	< обичан 10А/220V	3	КОМ
	ПАНИК СВЕТИЉКЕ		
12	Испорука и уградња паник светилки са постављањем проводника типа РР-У;3х1,5мм2, на зид под малтер. Комплет са светилкама 2х8W аутономије 3 сата и проводницима. Светилке су са сопственим		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	акумулатором.		
	< Излаз у Ех изведби	1	КОМ
	< Излаз	2	КОМ
	<PP-Y;3x1,5mm ² (3x10m)	30	М
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПРИКЉУЧНИЦА И ФИКСНИХ ПРИКЉУЧАКА		
13	Израда прикључних места за прикључнице са постављањем проводника у зид под малтер.		
	<PP-Y;3x2,5mm ² (11x10m)	110	М
	<PP-Y;5x2,5mm ² (2x10m)	20	М
14	Испорука прикључница и уградња у зид:		
	<монофазна са заштитним контактом	11	КОМ
	<трофазна са заштитним контактом	2	КОМ
15	Израда прикључних места за термомашинске уређаје са постављањем проводника у ПНК каналима, на зиду по објумицама и сапа цевима.		
	<PP-Y;3x1,5mm ² (10x10m)	100	М
	<PP-Y;5x2,5mm ² (2x10m)	20	М
	<металне гибљиве изоловане заштитне цеви ф16мм	12	М
16	Израда прикључног места за централу за детекцију гаса са постављањем проводника у ПНК каналима и на зиду под малтером.		
	<PP-Y;3x1,5mm ² (1x10m)	10	М
	ЗАТВАРАЊЕ ОТВОРА		
17	Затварање свих продора из котларнице у инсталациони канал и остале просторије објекта, ради спречавања проласка исцурелог гаса.	1	КОМ
	ПНК КАНАЛИ		
18	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 100x60мм на зиду објекта. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором.	40	М
	ДЕТЕКЦИЈА ГАСА		
19	Испорука и уградња система за детекцију гаса у котларници.		
	- централа СИЕМЕНС ЦЦ60 или одговарајућа, на улазу у котларницу	1	КОМ
	- детектор гаса СИЕМЕНС ДП60-01 или одговарајући, у котларници	1	КОМ
	- сирена, на улазу у котларницу	1	КОМ
	- светлосни панел са натписом ГАС, на улазу у котларницу	1	КОМ
	- сигнална светиљка са натписом ГАС, код службе обезбеђења	1	КОМ
20	Испорука и уградња са повезивањем проводника типа PP-Y;5x1,5mm ² на зиду под малтером, за повезивање детектора на централу за детекцију гаса (1x10m)	10	М
21	Испорука и уградња са повезивањем проводника типа PP-Y;3x1,5mm ² на зиду под малтером за повезивање извршних и сигналних уређаја на централу за детекцију гаса. (2x5m)	10	М
22	Испорука и уградња са повезивањем проводника типа NHXHX-J;3x1,5mm ² , по ПНК каналима, делом у енергетском блоку, делом у инсталационом каналу, делом у инсталационој вертикали надстрешнице и делом у управној згради, за повезивање извршних и сигналних уређаја на централу за детекцију гаса. (1x120m)	120	М
	ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
23	Испорука и уградња са повезивањем сабирнице за изједначавање потенцијала СИП. На сабирницу се повезују све металне површине и инсталације како је описано у техничком опису и дато у графичком прилогу.		
	<сабирница за изједначавање потенцијала	1	КОМ
	<P-Y;1x16mm ²	20	М
	<остали ситан потрошни материјал	1	КОМП.
24	Испорука и уградња прстена од гвоздене поцинковане траке ФеЗн 20x3мм за изједначавање потенцијала. Трака се уграђује на зид помоћу потпора на висини 0,5м од коте готовог пода. Трака се повезује на изводе са темељног уземљивача.	23	М
25	Повезивање металних инсталација и конструкција на прстен од гвоздене поцинковане траке. Металне инсталације и конструкције се повезују на најоптималнији начин. Комплет са траком ФеЗн 20x3мм, проводницима типа P-Y;1x10мм ² , обујмицама, и осталим материјалом и повезивањем истих са металним инсталацијама и конструкцијама.	1	КОМПЛ.
	ТЕМЕЉНИ УЗЕМЉИВАЧ И ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА		
26	Испорука и полагање на дно темеља гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25x4 мм за израду темељног уземљивача. Комплет са повезивањем.	35	М
27	Испорука материјала и израда извода за сабирницу за изједначавање потенцијала СИП. Комплет са гвозденом поцинкованом траком ФеЗн 25x4мм дужине 3м, укрским комадом и заливањем споја битуменом.	1	КОМ
28	Испорука материјала и израда извода за МРС. Комплет са гвозденом поцинкованом траком ФеЗн 25x4мм дужине 3м, укрским комадом и заливањем споја битуменом.	1	КОМ
29	Испорука материјала и израда извода за повезивање темељног уземљивача са осталим уземљивачима у комплексу. Комплет са гвозденом поцинкованом траком ФеЗн 25x4мм дужине 3м, укрским комадом и заливањем споја битуменом.	1	КОМ
30	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн;25x4мм, за израду земљовода у АБ стубу. Комплет са гвозденом поцинкованом траком дужине 3м, укрским комадом и заливањем споја битуменом.	4	КОМ
31	Испорука и уградња мерних кутија и укрских комада за израду мерних спојева.	4	КОМ
32	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 20x3мм, дужине 4м за израду одводних водова у АБ стубу.	4	КОМ
33	Испорука и уградња материјала за израду галванског споја громобранског спуста и лименог покривача.	4	М
34	Испорука и уградња стезаљке за олук за повезивање приватног вода са олуком.	2	КОМ
35	Испорука и уградња укрских комада.	2	КОМ
	ЗАШТИТНЕ ЦЕВИ ЗА ГЛАВНЕ НН КАБЛОВЕ		
36	Ископ земљаног рова ширине 0,7м, дубине 0,8м, за постављање заштитних цеви, заједно са затрпавањем рова земљом из ископа, са набијањем у слојевима.	1	М
37	Испорука и постављање заштитних цеви фи 110мм, у земљани ров, на дубини од 0,8м, за увод НН каблова у инсталациони канал. Цevi поставити према распореду на цртежу у графичком прилогу. Комплет са фазонским комадима. (5x1,5м)	7.5	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
ЗАШТИТНЕ ЦЕВИ ЗА ЧИЛЕР			
38	Ископ земљаног рова ширине 0,6м, дубине 0,8м, за постављање заштитних цеви, заједно са затрпавањем рова земљом из ископа, са набијањем у слојевима.	1	м
39	Испорука и постављање заштитних цеви фи 110мм, у земљани ров, на дубини од 0,8м, за напајање чилера, из инсталационог канала. Цеви поставити према распореду на цртежу у графичком прилогу. Комплет са фазонским комадима. (3x1,5м)	4.5	м
АТЕСТИ			
40	Испитивање инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа за: а) мерење отпора уземљивача б) мерење отпора изолованости проводника ц) мерење отпора петље квара	1	КОМ
41	Испитивање громобранске инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа. УКУПНО:	1	КОМ
6. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА НАПАЈАЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ УРЕЂАЈА ВИК			
1	Трасирање рова.	448	м
2	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	2	КОМ
3	Ручни ископ и затрпавање рова са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су: < 0,4x0,8м < 0,5x0,8м < 0,6x0,8м	24 356 40	м м м
4	Испорука и уградња подбушивањем испод аутопута, пластичне заштитне цеви ф110мм, на дубини 1,2м. Обрачун се врши по дужном метру цеви. Комплет са израдом припремних рупа за подбушивање.	29	м
5	Испорука и полагање кабловског вода 1 kV у већ ископан ров и кроз заштитне цеви. Комплет са увезивањем у разводним орманима и обележавање на крајевима ознаком (плочицом) за кабловску завршницу. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Кабловски вод је типа: ГРО/А - РО/ЦС/А = РР00-А-У:5x6mm ² ГРО/А - РО/ТОВ/А = РР00-А-У:5x6mm ² ГРО/А - РО/ТАВ/А = РР00-А-У:3x6mm ² *	59 445 448	м м м
6	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	448	м
7	Постављање кабловских ознака на бетонском темељу за регулисане терене према ознакама на цртежу: правац трасе скретање трасе крајеви заштитних цеви	8 6 2	КОМ КОМ КОМ
8	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	448	м
9	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
10	Испитивање кабловског вода и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	3	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	7. НН МРЕЖА		
1	Трасирање рова. <ТС - ССОММ/ЧНС: 4 x PP00-A;4x150mm2 <ССОММ/ЧНС - ГРО/М: 4 x PP00-A;4x150mm2	2 10	М М
2	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	1	КОМ
3	Ручни ископ и затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су: ТС - ССОММ/ЧНС < 0,6x0,8м ССОММ/ЧНС - ГРО/М: < 0,6x0,8м	2 10	М М
4	Испорука и уградња пластичне заштитне цеви ф110мм у кабловки ров.	48	М
5	Испорука и уградња песка у кабловски ров.	1.44	МЗ
6	Испорука и уградња шљунка у кабловски ров.	2.88	МЗ
7	Испорука и полагање кабловског вода 1 kV у већ ископан ров и кроз заштитне цеви. Комплет са увезивањем у разводним орманима и обележавање на крајевима ознаком (плочицом) за кабловску завршницу. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Кабловски вод је типа: <ТС - ССОММ/ЧНС: 4 x PP00-A;4x150mm2 <ССОММ/ЧНС - ГРО/М: 4 x PP00-A;4x150mm2	15 17	М М
8	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	24	М
9	Постављање кабловских ознака на бетонском темељу за регулисане терене према ознакама на цртежу: крајеви заштитних цеви	2	КОМ
10	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном <ТС - ССОММ/ЧНС: 4 x PP00-A;4x150mm2 <ССОММ/ЧНС - ГРО/М: 4 x PP00-A;4x150mm2	2 10	М М
11	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
12	Испитивање кабловског вода и издавање атеста од стране овлаштеног предузећа.	8	КОМ
	8. ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ		
1	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана ССРО-ЈО и материјала за израду темеља. Разводни орман је димензија 100x100x40цм од метала са елзет бравом, предвиђен за спољну уградњу. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. Разводни орман се уграђује на бетонски темељ који је изнад земље 50цм, а у земљи 80цм. У темељу се поставља 6 заштитних цеви ф110мм. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом: <Трополна теретна склопка ТС125А (0-1) = 1ком <Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 5ком <Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС10А (0-1-2) = 1ком <Контактор 40А/220V= 2ком <Фоторелеј са фотосондом 16А/220V= 1ком <Сигнална лампица 220V= 5ком	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<Аутоматски осигурачи 6А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 40А = 12ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
2	Испорука и уградња кабловских спојница за наставак каблова.	2	КОМ
3	Трасирање рова.		
	<ТС - ССОММ/ЈО: РР00-А;4х150mm2	2	М
	<ССОММ/ЈО - ЈО: РР00-А;4х35mm2	2055	М
4	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	5	КОМ
5	Ручни ископ у земљи треће категорије и затрпавање рова земљом из ископа са набијањем у слојевима од по 20цм. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4х0,8м	1879	М
	< 0,5х0,8м	18	М
6	Ручни ископ у земљи треће категорије и затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима од по 20цм. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4х1,2м	127	М
	< 0,5х1,2м	5	М
7	Испорука и уградња песка	10.66	М3
8	Испорука и уградња шљунка	26.65	М3
9	Испорука и уградња подбушивањем испод аутопута, пластичне заштитне цеви ф110мм, на дубини 1,2м. Обрачун се врши по дужном метру цеви. Комплет са израдом припремних рупа за подбушивање.	26	М
10	Набавка и постављање заштитних пластичних цеви у ископан ров, са затрпавањем песком и шљунком. Обрачун по дужном метру.		
	< ф110мм	163	М
11	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	2055	М
12	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном		
	<ТС - ССОММ/ЈО: РР00-А;4х150mm2	2	М
	<ССОММ/ЈО - ЈО: РР00-А;4х35mm2	2055	М
13	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	5	КОМ
14	Испорука и полагање са повезивањем, подземног кабла у већ ископан ров и кроз заштитне цеви у рову, са израдом сувих кабловских завршница и увезивањем у разводним орманима и светиљкама. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Кабловски водови су типа:		
	<ТС - ССОММ/ЈО: РР00-А;4х150mm2	15	М
	<ССОММ/ЈО - грана 1: РР00-А;4х35mm2	563	М
	<ССОММ/ЈО - грана 2: РР00-А;4х35mm2	614	М
	<ССОММ/ЈО - грана 3: РР00-А;4х50mm2	160	М
	<ССОММ/ЈО - грана 3: РР00-А;4х35mm2	459	М
	<ССОММ/ЈО - грана 4: РР00-А;4х50mm2	160	М
	<ССОММ/ЈО - грана 4: РР00-А;4х35mm2	449	М
	<ССОММ/ЈО - грана 5: РР00-А;4х6mm2	168	М
15	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке Фе3н25х4мм за уземљење светиљки јавног осветљења.	2201	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	Трака се поставља у ров са кабловима јавног осветљења и фиксира на зид инсталационог канала. Комплет са траком и потребни укрским комадима.		
16	Испорука и уградња бакарног ужета 25мм ² за повезивање стуба са уземљењем. Уже се повезује са гвозденом поцинкованом траком укрским комадом који се залива битуменом. Уже се повезује са стубом помоћу кабловске папучице, а преко вијка који се налази са унутрашње стране стуба. Уже је просечне дужине 2,5м	42	КОМ
17	Обележавање места и ископ земље у слободном терену у земљишту III категорије, израда оплате за темељ и израда темеља за стуб тип КРС Амига, висине 8м, или одговарајући, димензија 800x800x1000мм од бетона МБ20 са уградњом 4 поцинкована анкер завртња М-20/18 дужине 60цм и израда отвора за пролаз каблова кроз темељ и постављање две ПВЦ цеви ф 70мм. Затрпавање темеља земљом са набијањем и одвоз вишка земље.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
18	Испорука и уградња на припремљени темељ округлог конусног челичног стуба топло поцинкованог споља и изнутра наносом цинка, по европском стандарду ИСО-1461 са трајношћу 25-30 година у градској средини, тип КРС Амига или одговарајући, са антивандал бравом укупне висине 8м комплет са:		
	- темељном плочом 400x400мм		
	- носачем прикључне плоче		
	- прикључном плочом са осигурачима 6А		
	- бакарна плетеница 25мм ² дужине 30цм са кабел папучицама залетованим на оба краја (нуловање)		
	- гумена оребрена подлошка за нивелацију стуба (гумена подлошка се поставља између стопе темеља и анкер плоче стуба).		
	- антикорозивни поклопац за матице (ПВЦ поклопац са уграђеним заштитним средством који се поставља преко матица анкера)		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
19	Испорука и монтажа светилке Minel Schreder TECEO 1 48 LED/5139/asymmetrical/700mA, или одговарајуће, на стуб висине 8м.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
20	Израда струјне везе од прикључне плоче (осигурача) до светилке каблом РР00-У; 3x1,5мм ² (дужина око 8м) и повезивање.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
21	Обележавање места и ископ земље у слободном терену у земљишту 3. категорије, израда оплате за темељ и израда темеља за стуб тип КРС висине 12м, произвођача Амига, или одговарајући, димензија 1000x1000x1200мм од бетона МБ20 са уградњом 4 поцинкована анкер завртња 22/20x800 и израда отвора за пролаз каблова кроз темељ и постављање две ПВЦ цеви ф70мм. Затрпавање темеља земљом са набијањем и одвоз вишка земље.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	14	КОМ
22	Испорука и уградња на припремљени темељ округлог конусног челичног стуба топло поцинкованог споља и изнутра наносом цинка, по европском стандарду ИСО-1461 са трајношћу 25-30 година у градској средини, сличан типу КРС висине 12м, произвођача Амига, или одговарајући, са антивандал бравом и комплет са:		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	- двострана лира 1м		
	- темељном плочом 400x400x10мм		
	- носачем прикључне плоче		
	- прикључном плочом са осигурачем 2 x 6А, 400V		
	- гумена оребрена подлошка за нивелацију стуба (гумена подлошка се поставља између стопе темеља и анкер плоче стуба).		
	- антикорозивни поклопци за матице (ПВЦ поклопац са уграђеним заштитним средством који се поставља преко матица анкера)		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
23	Испорука и уградња на припремљени темељ округлог конусног челичног стуба топло поцинкованог споља и изнутра наносом цинка, по европском стандарду ИСО-1461 са трајношћу 25-30 година у градској средини, сличан типу КРС висине 12м, произвођача Амига, или одговарајући, са антивандал бравом и комплет са:		
	- лира 1м		
	- темељном плочом 400x400x10мм		
	- носачем прикључне плоче		
	- прикључном плочом са осигурачем 6А, 400V		
	- гумена оребрена подлошка за нивелацију стуба (гумена подлошка се поставља између стопе темеља и анкер плоче стуба).		
	- антикорозивни поклопци за матице (ПВЦ поклопац са уграђеним заштитним средством који се поставља преко матица анкера)		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	8	КОМ
24	Испорука и монтажа светилке Minel Schreder TECEO 2 136 LED/5102/asymmetrical/700mA, или одговарајућа, на стуб висине 12м.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	20	КОМ
25	Израда струјне везе од прикључне кутије (осигурача) до светилке каблом РР00-У; 3x2,5мм ² (дужина око 14м) и повезивање.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	20	КОМ
26	Обележавање места и ископ земље у слободном терену у земљишту 3. категорије, израда оплате за темељ и израда темеља за рефлекторски стуб сличан типу ВРС-А висине 20м, произвођача Амига, или одговарајући, димензија 1200x1200x1800мм од бетона МБ20 са мрежастом арматуром МАG Q188 по целом обиму, са уградњом 16 поцинкована анкер завртња М24x5,6x1300, анкер плочом ф700x25мм и нивелационом плочом ф1000x8мм и израда отвора за пролаз каблова кроз темељ и постављање две ПВЦ цеви ф70мм. Затрпавање темеља земљом са набијањем и одвоз вишка земље. Димензије темеља одговарају за носивост тла 150kN/m ² .		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	22	КОМ
27	Испорука и уградња на припремљени темељ рефлекторског челичног стуба топло поцинкованог споља и изнутра наносом цинка, по европском стандарду ИСО-1461 са трајношћу 25-30 година у градској средини, сличан типу ВРС-А висине 20м, произвођача Амига, или одговарајући, са антивандал бравом и комплет са:		
	- корпом за ношење светилки		
	- темељном плочом		
	- носачем прикључне плоче		
	- прикључном плочом са осигурачем 8 x 6А, 400V		
	- гумена оребрена подлошка за нивелацију стуба (гумена		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	подлошка се поставља између стопе темеља и анкер плоче стуба).		
	- антикорозивни поклопци за матице (ПВЦ поклопац са уграђеним заштитним средством који се поставља преко матица анкера)		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	22	КОМ
28	Испорука и монтажа светилке Minel Schreder OMNISTAR 144 LED/2266/asymmetrical/1000mA, или одговарајућа, на стуб висине 12м.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	132	КОМ
29	Израда струјне везе од прикључне кутије (осигурача) до светилке каблом РР00-У; 3x2,5мм ² (дужина око 22м) и повезивање.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	132	КОМ
30	Испитивање кабловских водова и уземљења и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	5	КОМ
9. УРЕЂАЈ НЕПРЕКИДНОГ НАПАЈАЊА УПС			
1	Испорука и уградња са повезивањем и пуштањем у рад уређаја непрекидног напајања произвођача АПЦ или одговарајући, са батеријама за аутономни рад 15 минута. Снага УПС уређаја је 70кVA/70kW. Уређај мора имати атесте и бити испитан у свему према прописима.	1	КОМ
10. ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНИ АГРЕГАТ			
ДЕА			
1	Испорука и уградња контејнерског стабилног дизел електричног агрегата снаге: Atlas Copco DVAS 200E LS, или одговарајући, standby 203кVA/162kW, prime 180кVA/144kW, са дизел мотором, трофазним синхроним генератором, разводним орманом РО-ДЕА, монтирани на заједничком постољу у кућишту. Дизел агрегат садржи електронски регулатор напона и брзине. Комплет израђено, сервисирано од стране овлашћеног сервиса произвођача и пуштено у пробни рад од 6 сати. ДЕА мора имати атесте.	1	КОМ
2	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана преклопне аутоматике АТС 330А или одговарајући.	1	КОМ
КАБЛОВИ			
3	Трасирање рова.	6	М
4	Ископ и затрпавање рова у земљи 3. категорије, димензија 0,6x0,8м за постављање заштитних цеви. Ископ рова се врши пре израде темеља ДЕА. Испод темеља ров се затрпава песком у слоју 20цм, а затим шљунком.	6	М
5	Испорука и уградња пластичне заштитне цеви ф110мм у кабловки ров, од дизел електричног агрегата до енергетског блока.	8	М
6	Испорука и уградња песка у кабловски ров.	0.08	М ³
7	Испорука и уградња шљунка у кабловски ров.	0.16	М ³
8	Испорука и уградња каблова у кабловском рову у пластичним заштитним цевима ф110мм од енергетског блока до дизел агрегата. Комплет са кабловима и њиховим повезивањем. Обрачун се врши дужном метру.		
	< РО/ДЕА-РО/МА (АТС): РР00-А;4x150мм ² + РР00-А-У;1x95мм ²	20	М
	<сигнални РО/ДЕА-РО/АМ (АТС): РР00;8x1,5мм ²	20	М
9	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	6	М
10	Израда геодетског снимка трасе положених каблова.	6	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	Обрачун по метру дужном		
11	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
	ТЕМЕЉНИ УЗЕМЉИВАЧ		
12	Испорука и полагање на дно темеља гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25x4 мм за израду темељног уземљивача..	18	М
13	Испорука и израда извода за повезивање заштитне сабирнице у РО-ДЕА и кућишта контејнера дизел електричног агрегата. Комплет са бакарним ужетом 35мм ² , дужине 3м, укрским комадом трака/уже и заливањем споја битуменом и повезивањем.	3	КОМ
14	Испорука и уградња укрских комада.	1	КОМ
	АТЕСТ		
15	Испитивање инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа за:	1	КОМ
	а) мерење отпора уземљивача		
	б) мерење отпора изолованости проводника		
	ц) мерење отпора петље квара		
	д) контрола галванских веза металних маса		
	11. ТРАФО СТАНИЦА		
	ЕЛЕКТРО ОПРЕМА:		
1	Испорука и уградња ВН постројења 12кВ, 630А, састављеног из:		
	< Испорука и уградња трансформаторске ћелије, која се израђује као слободностојећа од стандардних челичних елемената, предвиђена за директну монтажу на кабловски канал. Димензије ћелије су 700x700x1950мм (ширина x дубина x висина). Челични лим је декапиран и минималне дебљине 2 мм. Ћелије су бојене основном антикорозивном бојом и завршном бојом. У ћелију се монтира следећа опрема:	1	КОМ
	- Трополна склопка растављач тип ЦС1Х/12/630-ХВСКИТ-150, или одговарајући, са приграђеним осигурачима са ударном иглом за трополни исклоп и напонским окидачем за Окидач:220В 50Хз	1	КОМ
	- Топљиви уметак високонапонског високоучинског осигурача са ударном иглом Ун= 12 кВ Ин = 80 А	3	КОМ
	- Носач кабел глава	КОМПЛЕТ	
	- Притисни тастер на вратима са равном типком црвене боје. Ун= 220В Ие = 6 А	1	КОМ
	- Редне стезаљке Ин = 25 А, за прикључак проводника до 2,5мм ²	4	КОМ
	- Бакарне сабирнице ЕЦу 30x5мм	3	КОМ
	< Испорука и уградња доводно-изводне ћелије, која се израђује као слободностојећа од стандардних челичних елемената, предвиђена за директну монтажу на кабловски канал. Димензије ћелије су 700x700x1950мм (ширина x дубина x висина). Челични лим је декапиран и минималне дебљине 2 мм. Ћелије су бојене основном антикорозивном бојом и завршном бојом. У ћелију се монтира следећа опрема:	3	КОМ
	- Трополна склопка растављач типа ЦС1Х/12/630-ХВХБ-150, или одговарајући, са приграђеним ножевима за уземљење и са припадајућим ручним погоном	1	КОМ
	- Носач кабловских глава	КОМПЛЕТ	

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	- Бакарне сабирнице ЕЦу 30x5мм	3	КОМ
2	Испорука и уградња НН постројења 0,4кВ, које сачињавају:		
	< Прикључно поље	1	КОМ
	- струјни мерни трансформатор 1000/5А, класе тачности 1,5	3	КОМ
	- нисконапонска склопка НСР 1250А, класе тачности 1,5	1	КОМ
	- амперметар 0-6А са скалом 0-1200А	3	КОМ
	- волтметар 0-500В	1	КОМ
	- монофазна прикључница са заштитним контактом 16А/220В	1	КОМ
	- двополна седмоположајна склопка 4Г10-66-У	1	КОМ
	- помоћни релеј 250В, 50Хз са регистравањем прораде	1	КОМ
	- нисконапонски високоучински осигурачи НВ00 (125) 160/10А	5	КОМ
	- основа НВ00 (125) 160А, 500В, са слепим патроном	1	КОМ
	- конектор за прикључење мерног преносног уређаја	1	КОМ
	- проводник за повезивање кондензаторске батерије ПП00; 3x35мм ²	1	КОМ
	- трополна изолована осигурачка склопка НВ00 100А	1	КОМ
	- кондензаторска батерија опремљена отпорницима за пражњење 40кВАр	1	КОМ
	- сабирнице ниског напона ЕЦу 3x50x10 + 50x5мм	1	КОМП.
	< Разводно поље	1	КОМ
	- нисконапонски вертикални трополни осигурач - склопка растављачи са једнополним искључењем 400/Х А, 500В	6	КОМ
	- нисконапонски вертикални трополни осигурач - склопка растављачи са једнополним искључењем 400/Х А, 500В, механички спрегнути за истовремено искључење.	2	КОМ
	- нисконапонски високоучински осигурачи НВ 400/315А (ЧНС)	6	КОМ
	- нисконапонски високоучински осигурачи НВ 400/100А (база)	3	КОМ
	- нисконапонски високоучински осигурачи НВ 400/125А (СО)	3	КОМ
	- сабирнице ниског напона Цу 3x50x10 + 50x5мм	1	КОМП.
3	Испорука и уградња трофазног енергетског уљног трансформатора снаге 630 кВА, преносног односа 10 000 ±2x2,5%/420/231В, спреге Дун5, напона кратког споја Ук = 4%, са уграђеним контактним термометром, Бухолц релејом и осталом припадајућом опремом.	1	КОМ
4	Испорука и уградња кабла ХХЕ48; 1x35/16 мм ² , 12 кВ, са уграђеним завршецима за унутрашњу монтажу, за везу А, Б, Ц стезаљки енергетског трансформатора са стезаљкама Л1, Л2, Л3 трансформаторске ћелије, л = 10 м	3	КОМ
5	Испорука и уградња бакарних шина 50 x 10 мм, укупне дужине око 4,5 м, за везу а,б,ц стезаљки енерг. трансформатора са Л1, Л2, Л3 стезаљкама НН постројења	20	КГ
6	Испорука и уградња бакарне шине 50 x 5 мм, укупне дужине око 5 м, за везу "н" стезаљке енерг. трансформатора са "Н" стезаљком НН постројења.	3.4	КГ
7	Испорука и уградња НН кабла типа ПП00;3x2,5мм ² за повезивање заштите трансформатора.	45	М
8	Испорука и уградња НН кабла типа ПП00;3x2,5мм ² за повезивање осветљења у ТС.	45	М
9	Испорука и уградња НН серијског прекидача, за уградњу на зид, 250В, 10А.	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
10	Испорука и уградња светилке са једним грлом Е-27 и два увода, типа НЛС-2 и сијалицама 100W.	3	КОМ
	МОНТАЖАНО КОНСТРУКЦИОНИ ЕЛЕМЕНТИ:		
11	Испорука и уградња лимене уљне јаме испод трансформатора величине 175/90/50 цм	1	КОМ
12	Испорука и уградња уљне решетке испод трансформатора величине 197/114цм	1	КОМ
13	Испорука и уградња носача трансформатора од гвозденог профила Унп12	2	КОМ
14	Испорука и уградња вођице од гвозденог профила Унп12	2	КОМ
15	Испорука и уградња подног ребрастог лима 85x100 цм дебљине 6мм	1	КОМ
16	Испорука и уградња пластичне кабловице ф100мм, л=100цм.	14	КОМ
17	Испорука и уградња лимене заштитне плоче дебљине 2 мм ХИС 69, димензије190/30цм	1	КОМ
18	Испорука и уградња носача кабловских завршетака ВН веза	2	КОМ
19	Сав ситан спојни материјал галвански поцинкован (вијци, матице, подлошке)	1	КОМПЛ
	ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА:		
20	Испорука и уградња поцинковане гвоздене траке ФеЗн-30x4 мм за израду унутрашњег уземљења трафо бокса и развода високог и ниског напона	48	М
21	Испорука и уградња поцинкованог укрсног комада ЈУС Н.Б 4.936	12	КОМ
22	Испорука и уградња раставне спојнице (испитни спој)	2	КОМ
23	Испорука и уградња бакарне флексибилне узице за уземљење свих монтажних елемената	41	КОМ
24	Испорука и уградња проводника П/М, Ецу 16мм ² изолација жуто-зелена	15	М
25	Испорука и уградња гуменог тепиха са Ур≥2кВ димензије 1200x2500мм	1	КОМ
	ОСТАЛА ОПРЕМА:		
26	Испорука и постављање у ТС једнополне шеме ТС	1	КОМ
27	Испорука и постављање у ТС упутства за безбедност, погон и одржавање ТС	1	КОМ
28	Испорука и постављање у ТС упутства за прву помоћ, у случају несреће од електричне енергије	1	КОМ
29	Испорука и постављање у ТС упозоравајуће таблице "Пажња високи напон"	3	КОМ
30	Испорука и постављање у ТС упозоравајуће таблице "Не укључуј"	3	КОМ
31	Испорука и постављање у ТС ручног апарата за гашење пожара на бази ЦО2	1	КОМ
32	Испорука комплекта кључева трафо станице	1	КОМПЛ
	УЗЕМЉЕЊЕ:		
33	Ископ земљаног рова са затрпавањем: ширина 0,4м и дубина 0,8м	26	М
34	Испорука и уградња у ископан ров гвоздене поцинковане траке ФеЗн 30x4мм као заштитни уземљивач и повезивање са уземљењем МБТС.	30	М
35	Испорука и уградња цевног уземљивача 2,5"/3м.	4	КОМ
36	Испорука и уградња укрсног комада за гвоздену поцинковану траку.	10	КОМ
	ОБЈЕКАТ ТС		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
37	Испорука и монтажа грађевинског монтажном бетонског објекта типа МБТС-Ц1 или одговарајући.	1	КОМ
	АТЕСТИ:		
38	Испитивање МБТС и издавање атеста од стране овлаштеног предузећа.	1	КОМ
	ОСТАЛИ ТРОШКОВИ:		
39	Трошкови ЕД око уклапања нове у постојећу електроенергетску мрежу, са потребним манипулацијама на мрежи.	1	КОМ
	12. СН КАБЛ		
1	Испорука и уградња растављача 10kV, одводника пренапона и одговарајућих конзола на постојећу СТС.	1	КОМ
2	Трасирање рова.	285	М
3	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	1	КОМ
4	Ручни ископ и затрпавање рова са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су: < 0,4x0,8м	277	М
5	Разбијање дела саобраћајнице, ручни ископ и затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима од по 20цм. Саобраћајница се враћа у функцију изградњом нове саобраћајнице. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су: < 0,4x1,2м	8	М
6	Испорука и уградња песка	0.64	М3
7	Испорука и уградња шљунка	1.6	М3
8	Набавка и постављање заштитних пластичних цеви у ископан ров, са затрпавањем песком и шљунком. Обрачун по дужном метру. < ф125мм	8	М
9	Испорука и полагање кабловског вода 10 kV у већ ископан ров и кроз заштитне цеви. Комплет са увезивањем на постојећој СТС и новој МБТС и обележавање на крајевима ознаком (плочицом) за кабловску завршницу. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Кабловски вод је типа: 3x(ХНЕ49-А; 1x150mm ²), 10kV	308	М
10	Испорука и уградња кабловских завршетака за спољну монтажу.	3	КОМ
11	Испорука и уградња кабловских завршетака за унутрашњу монтажу.	3	КОМ
12	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	285	М
13	Постављање кабловских ознака на бетонском темељу за регулисане терене према ознакама на цртежу: правац трасе скретање трасе крајеви заштитних цеви	5 2 2	КОМ КОМ КОМ
14	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	285	М
15	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
16	Испитивање кабловског вода и издавање атеста од стране овлаштеног предузећа.	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	13. ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ОБЈЕКТА		
1	Демонтажа постојећих самонесећих кабловских снопова СКС са постојећих АБ стубова НН надземне мреже у безнапонском стању.	9	КОМ
2	Демонтажа постојећих кућних прикључака у безнапонском стању.	5	КОМ
3	Демонтажа постојећих АБ стубова НН надземне мреже, са комплетном опремом.	9	КОМ
4	Геометарско обележавање нове локације стубова	9	КОМ
5	Уградња постојећих АБ стубова НН надземне мреже, са комплетном опремом, на нову локацију поред проширене саобраћајнице, на растојању 1м од исте. Комплет са израдом темеља.	9	КОМ
6	Монтажа постојећих самонесећих кабловских снопова СКС на измештене постојеће АБ стубове НН надземне мреже у безнапонском стању. Комплет са свим потребним додатним материјалом. Ако се укаже потреба извршити продужење СКС.	9	КОМ
7	Монтажа постојећих кућних прикључака у безнапонском стању. Комплет са свим потребним додатним материјалом. Власници кућних прикључака немогу имати никакве трошкове.	5	КОМ
8	Израда геодетског снимка локације нових стубова НН надземне мреже. Обрачун по ком	9	КОМ
9	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
	14. ОСТАЛО		
1	Припремно завршни радови.	1	КОМ
2	Израда Пројекта изведеног објекта електричних инсталација.	1	КОМ
3	Прибављање свих потребних исправа о усаглашености опреме: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.	1	КОМ
4	Израда погонских упутстава за руковање и одржавање електричних инсталација.	1	КОМ
5	Обука радника за коришћење и одржавање електричних инсталација.	1	КОМ
6	Трошкови уградње ОММ чеоне наплатне станице и прикључења на НН мрежу.	1	КОМ
7	Трошкови уградње ОММ спољног осветљења чеоне наплатне станице и прикључења на НН мрежу.	1	КОМ
8	Снижење нивоа подземне воде и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технологији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова.		
	Обрачун по м' рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.	100	м

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	3.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН		
	КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ		
	НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IА РЕДА БРОЈ 1 (АУТОПУТ Е-75)		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	НА КМ 605+635		
	И БАЗА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТА		
	КЊИГА 4, СВЕСКА 4.1		
	- ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
	ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ -		
	Све радове треба понудити комплетно-дакле набавка, испорука, полагање, повезивање и пуштање у исправан рад.		
	Опрему нудити комплетно (нпр.светиљке са пригушницама,стартерима и цевима)		
	Ситан инсталациони материјал урачунати у позицију (папучице, завртње, подлошке, натписне плочице, као и инсталационе кутије, гипс и сл.)		
	Сва опрема мора бити једнозначно и трајно обележена гравираним плочицама, а каблови кабловским таблицама		
	Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајући атест.		
	При давању понуде имати у виду да се постојеће инсталације не смеју ни на који начин угрозити.		
	Тачне дужине каблова пре уградње утврдити мерењем на лицу места.		
	Достављени тендер попунити, по правилу, комплетно без прекуцавања, дописивања и сл. (оверити сваку страну)		
	Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.		
	1. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ УПРАВНЕ ЗГРАДЕ		
	РАЗВОДНИ ОРМАНИ		
1	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-УЗ-М. Разводни орман је димензија 60x60x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС63А (0-1) = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 20А = 6ком		
	<Аутоматски осигурачи 32А = 6ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
2	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-УЗ-А. Разводни орман је димензија 60x60x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС40А (0-1) = 1ком*		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 20А = 12ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
3	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-УЗ-У. Разводни орман је димензија 60x60x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС63А (0-1) = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 20А = 6ком		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<Аутоматски осигурачи 25А = 6ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
4	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-УЗ-К. Разводни орман је димензија 60x60x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна компакт склопка са релејем за даљинско искључење КС25А (0-1) = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 12ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
5	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-1-М. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС40А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,03А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 28ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
6	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-2-М. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС40А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,03А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 20ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
7	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-3-М. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
8	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-4-М. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 5ком		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
9	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-1-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС6А (0-1-2) = 1ком		
	<Контактор 16А/220V = 1ком		
	<Импулсни релеј 16А/220V = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б6А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 10ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
10	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-2-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС6А (0-1-2) = 1ком		
	<Контактор 16А/220V = 1ком		
	<Импулсни релеј 16А/220V = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б6А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 13ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
11	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-3-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
12	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-4-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС6А (0-1-2) = 2ком		
	<Контактор 16А/220V = 2ком		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<Импулсни релеј 16А/220V = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи Б6А = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 11ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
13	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-1-У. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 8ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
14	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-2-У. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 7ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
15	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-3-У. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 4ком*		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
16	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-4-У. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б16А = 4ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
17	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-1-К. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС20А (0-1) за уградњу на		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
18	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-2-К. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС20А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
19	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-3-К. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС20А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 4ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
20	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-4-К. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС20А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 2ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
21	Испорука и уградња са повезивањем разводне табле РТ-Х-А. Разводна табла је од изолационог материјала и уграђује се на зид. Разводна табла при изради мора имати 20% резервног простора. У разводној табли се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) за уградњу на шину = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 1ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС6А (0-1-2) = 2ком		
	<Контактор 16А/220V = 2ком		
	<Импулсни релеј 16А/220V = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи Б6А = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи Б10А = 14ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
22	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-Н-А у управном објекту. Разводни орман је димензија	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	80x80x25cm од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:		
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 3ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС10А (0-1-2) = 1ком		
	<Контактор 16А/220V= 4ком		
	<Фоторелеј са фотосондом 16А/220V= 2ком		
	<Сигнална лампица 220V= 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 10А = 13ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
23	Испорука и уградња изолационог тепиха у просторији са разводним орманима.	1	КОМ
24	Испорука и уградња, са повезивањем проводника за напајање разводних ормана и разводних табли. Проводници за напајање разводних ормана се постављају по ПНК каналима, делом у енергетском блоку, делом у инсталационом каналу, делом у инсталационој вертикали надстрешнице и делом у управној згради. Проводници за напајање разводних табли се постављају по ПНК каналима у управној згради. Проводници су типа:		
	<ГРО/М-РО/У3/М: NHXHX-J;5x16mm ²	140	М
	<РО/У3/М-РТ/1/М: NHXHX-J;5x6mm ²	32	М
	<РО/У3/М-РТ/2/М: NHXHX-J;5x6mm ²	28	М
	<РО/У3/М-РТ/3/М: NHXHX-J;5x4mm ²	35	М
	<РО/У3/М-РТ/4/М: NHXHX-J;5x4mm ²	5	М
	<ГРО/А-РО/У3/А: NHXHX-J;5x6mm ²	140	М
	<РО/У3/А-РТ/1/А: NHXHX-J;5x4mm ²	32	М
	<РО/У3/А-РТ/2/А: NHXHX-J;5x4mm ²	28	М
	<РО/У3/А-РТ/3/А: NHXHX-J;5x2,5mm ²	35	М
	<РО/У3/А-РТ/4/А: NHXHX-J;5x4mm ²	5	М
	<РО/У3/А-РТ/Х/А: NHXHX-J;5x4mm ²	5	М
	<РО/У3/А-РО/Н/А: NHXHX-J;5x4mm ² *	140	М
	<ГРО/А-РО/Л/А: NHXHX-J;5x6mm ²	65	М
	<ГРО/А-РО/ТТ/А: NHXHX-J;5x4mm ²	82	М
	<ГРО/А-РО/ПТН/А: NHXHX-J;5x6mm ²	180	М
	<ГРО/А-РО/ПИ/А: NHXHX-J;5x6mm ² *	120	М
	<ГРО/У-РО/У3/У: NHXHX-J;5x10mm ²	140	М
	<РО/У3/У-РТ/1/У: NHXHX-J;5x4mm ²	32	М
	<РО/У3/У-РТ/2/У: NHXHX-J;5x4mm ²	28	М
	<РО/У3/У-РТ/3/У: NHXHX-J;5x4mm ²	35	М
	<РО/У3/У-РТ/4/У: NHXHX-J;5x4mm ²	5	М
	<ГРО/А-РО/У3/К: NHXHX-J;5x4mm ²	140	М
	<РО/У3/К-РТ/1/К: NHXHX-J;5x2,5mm ²	32	М
	<РО/У3/К-РТ/2/К: NHXHX-J;5x2,5mm ²	28	М
	<РО/У3/К-РТ/3/К: NHXHX-J;5x2,5mm ²	35	М
	<РО/У3/К-РТ/4/К: NHXHX-J;5x2,5mm ²	5	М
	<уземљење-СИП: NHXHX-J;1x35mm ²	140	М
	Обрачун се врши по дужном метру постављеног кабла.		
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ УНУТРАШЊЕГ ОСВЕТЉЕЊА		
25	Израда сијаличних места са постављањем проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<PP-Y;3x1,5mm2 (207x8м)*	1656	М
	<пластичне заштитне цеви ф16мм	500	М
26	Испорука и уградња светилки са предспојним уређајима и изворима светлости:		
	< надградна Philips, TCS165 4x14W или одговарајућа*	88	КОМ
	< надградна Philips, TCS125 2x36W или одговарајућа	73	КОМ
	< надградна Philips, TCW060 2x58W или одговарајућа	28	КОМ
	< надградна Philips, FWG211 2x18W или одговарајућа	14	КОМ
	< зидна за спољну уградњу Philips, 2x18W или одговарајућа	4	КОМ
		207	
27	Испорука инсталационих прекидача и уградња у гипс картонску преграду на висини 1,4м од коте готовог пода. Прекидачи су типа:		
	< обичан 10А/220V*	39	КОМ
	< обичан са сигналном лампицом 10А/220V*	9	КОМ
	< наизменични 10А/220V	2	КОМ
	< тастер 10А/220V*	21	КОМ
28	Испорука инсталационих прекидача и уградња на зид на висини 1,4м од коте готовог пода. Прекидачи су типа:		
	< наизменични 10А/220V	8	КОМ
	< тастер 10А/220V	7	КОМ
	ПАНИК СВЕТИЉКЕ		
29	Испорука и уградња паник светилки са постављањем проводника типа ННХНХ-Ј;3x1,5mm2, делом по ПНК каналима и делом у пластичним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге. Комплет са светилкама 2x8W аутономије 3 сата и проводницима. Светилке су са сопственим акумулатором.		
	< Излаз*	17	КОМ
	< Правац кретања	17	КОМ
	< ННХНХ-Ј;3x1,5mm2 (21x10m+13x15m)*	405	М
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	50	М
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПРИКЉУЧНИЦА И ФИКСНИХ ПРИКЉУЧАКА		
30	Израда прикључних места за прикључнице са постављањем безхалогених проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним гибљивим безхалогеним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<ННХНХ-Ј;3x2,5mm2 (108x10м)*	1080	М
	<ННХНХ-Ј;5x2,5mm2 (4x20м)	80	М
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	1170	М
31	Испорука прикључница и уградња у гипс картонску преграду:		
	<монофазна са заштитним контактом*	52	КОМ
	<монофазна са заштитним контактом и поклопцем	22	КОМ
	<монофазна са заштитним контактом и механичком заштитом	4	КОМ
	<СЕТ 4 монофазне прикључнице са заштитним контактом*	30	КОМ
		108	
	<трофазна са заштитним контактом и заштитним поклопцем	4	КОМ
32	Испорука инсталационих прекидача и уградња у гипс картонску преграду на висини 1,4м од коте готовог пода. Прекидачи су типа:		
	< гребенасти 16А/220V*	6	КОМ
33	Израда прикључних места за фан цоил са постављањем		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним гибљивим безхалогеним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<NHXHX-J;3x1,5mm2 (50x10m)	500	м
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	250	м
34	Израда прикључних места за сушач руку са постављањем проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним гибљивим безхалогеним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<NHXHX-J;3x2,5mm2 (4x15m)	60	м
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	30	м
35	Израда прикључних места за аутоматске електро вентиле у купатилима и санитарним чворовима са постављањем проводника делом по ПНК каналима и делом у пластичним гибљивим безхалогеним заштитним цевима ф16мм испод гипскартонске облоге.		
	<NHXHX-J;3x1,5mm2 (10x10m)	100	м
	<пластичне гибљиве безхалогене заштитне цеви ф16мм	50	м
ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА			
36	Испорука и уградња са повезивањем сабирнице за изједначавање потенцијала СИП. На сабирницу се повезују све металне површине и инсталације како је описано у техничком опису и дато у графичком прилогу.		
	<сабирница за изједначавање потенцијала	1	КОМ
	<NHXHX-J;1x6mm2	100	м
	<остали ситан потрошни материјал	1	КОМП.
37	Испорука и уградња кутије за изједначавање потенцијала КИП. Комплет са проводницима за изједначавање потенцијала типа NHXHX-J;1x6mm2 и NHXHX-J;1x4mm2 и повезивањем истих са инсталацијама од метала.	3	КОМ
ПНК КАНАЛИ			
38	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 200x60мм на зиду и плафону управног објекта. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором.	190	м
АТЕСТИ			
39	Испитивање инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа за:	1	КОМ
	а) мерење отпора уземљивача		
	б) мерење отпора изолованости проводника		
	ц) мерење отпора петље квара		
2. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ КАБИНА			
ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ			
1	Испорука опреме и уградња са повезивањем разводног ормана РО-К-А у кабинџи. Разводни орман је од лима, са вратима на закључавање, за монтажу на зид, ИП45, димензија 400x600x250мм. У орман се уграђује:	1	КОМ
	- једнополна двоположајна гребенаста склопка 20А, 220V, 0-1 - 1ком		
	- струјна диференцијална склопка 25/0,5А - 1ком		
	- аутоматски осигурач 10А - 3ком		
	- аутоматски осигурач 16А - 1ком		
	- сабирнице и остали ситан потрошни материјал		
2	Испорука и уградња са повезивањем кабла РР-У; 3x1,5mm2, просечне дужине 5м, у зиду у пластичним заштитним цевима ф16мм, за формирање сијаличног места. Комплет са каблом и заштитним цевима.	3	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
3	Испорука и уградња са повезивањем светилки заједно са флуо цевима и предспојним справама. Све комплет са повезивањем.		
	- PHILIPS TBS165 K 4xTL5-14W HF C6 или одговарајућа	2	КОМ
4	Испорука и уградња са повезивањем инсталационих прекидача за сијалично место за уградњу на зид.		
	- обичан 10A/220V	1	КОМ
5	Испорука и уградња паник светилки 2x8W аутономије 3 сата. Светилке су са сопственим акумулатором.		
	< правац кретања	1	КОМ
6	Испорука и уградња са повезивањем кабла PP-Y; 3x2,5мм ² , просечне дужине 8м, у зиду у пластичним заштитним цевима ф16мм, за формирање монофазног прикључног места. Комплет са каблом и заштитним цевима.	2	КОМ
6	Испорука и уградња са повезивањем монофазне прикључнице са заштитним контактом за уградњу на зид.	2	КОМ
7	Испорука и уградња са повезивањем кабла PP-Y; 3x1,5мм ² , просечне дужине 5м, у зиду у пластичним заштитним цевима ф16мм, за формирање прикључног места за фан цоил. Комплет са каблом и заштитним цевима.	1	КОМ
	АТЕСТИ		
8	Испитивање електричне инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
	УКУПНО ЈЕДНА КАБИНА:		
	УКУПНО 15 КАБИНА:	15	КОМ
	3. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ НАДСТРЕШНИЦЕ		
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
1	Испорука и уградња са повезивањем кабла PP00-Y; 3x2,5мм ² делом по крову надстрешнице у ПНК каналима и делом у крутим пластичним заштитним цевима који се постављају по челочној конструкцији надстрешнице.		
	< PP00-Y; 3x2,5мм ²	655	М
	< ПНК 100x60мм са поклопцем	130	М
	< крута пластична заштитна цев ф16мм	345	М
2	Испорука и уградња са повезивањем светилке NEOS 3 LED 2x32 LEDS 500mA Neutral White Flat, Glass, Smooth 5102 Symmetrical 331982, Minel-Schreder или одговарајуће, у плафон надстрешнице. Комплет са свим неопходним материјалом потребним за причвршћење светилке на конструкцију надстрешнице.	69	КОМ
	ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА И УЗЕМЉЕЊЕ		
3	Испорука и полагање на дно ископа за саобраћајницу која се бетонира, као и кроз бетонску плочу изнад инсталационог канала, гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25x4 мм за израду темељног уземљивача. Трака се поставља тако да не уноси сметњу индуктивним петљама.	724	М
4	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25x4мм за израду земљовода за стуб надстрешнице. Трака је просечне дужине 2м и она се повезује на темељни уземљивач укрсним комадом који се залива битуменом.	26	КОМ
5	Испорука и уградња укрсног комада за израду мерног споја за надстрешницу, на 0,5м од коте готове бетонске површине.	26	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
6	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 20х3мм, дужине 0,5м. Трака се вари за стуб надстрешнице на висини 0,6м до 0,7м, у дужини 0,2м и антикорозивно се заштићује.	26	КОМ
7	Испорука и уградња укрсних комада.	44	КОМ
8	Испорука и израда извода за повезивање разводног ормана. Комплет са бакарним ужетом 35мм ² дужине 3м, укрсним комадом трака/уже и заливањем споја битуменом.	22	КОМ
9	Испорука и израда извода за уземљење кабине. На једном крају бакарног ужета се поставља кабловска папучица, преко које се вијчаном везом причвршћује на кабину. Комплет са бакарним ужетом 35мм ² дужине 2м, кабловским папучицама, вијцима, укрсним комадом трака/уже и заливањем споја битуменом.	30	КОМ
10	Испорука и израда извода за уземљење аутомата. На једном крају бакарног ужета се поставља кабловска папучица, преко које се вијчаном везом причвршћује на кабину. Комплет са бакарним ужетом 35мм ² дужине 2м, кабловским папучицама, вијцима, укрсним комадом трака/уже и заливањем споја битуменом.*	5	КОМ
11	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25х4мм за израду уземљења за лифт. Трака је просечне дужине 2м и она се повезује на темељни уземљивач укрсним комадом који се залива битуменом.	2	КОМ
12	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25х4мм за израду везе са осталим уземљењима у комплексу. Трака је просечне дужине 5м и она се повезује на темељни уземљивач укрсним комадом који се залива битуменом.	4	КОМ
13	Испорука и уградња укрсних комада.	10	КОМ
	АТЕСТИ		
14	Испитивање електричне инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
15	Испитивање заштитног уземљења и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
	4. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ВЕРТИКАЛЕ		
1	Испорука и уградња, са повезивањем проводника за напајање разводних ормана. Проводници за напајање разводних ормана се постављају по ПНК каналима, делом у енергетском блоку и делом у инсталационом каналу. Проводници су типа:		
	<ГРО/А-РО/Кх/А: РР00-А-У;3х10мм ²	1350	М
	<ГРО/У-РО/Ох/У ГРО/У-РО/Кх/У ГРО/У-РО/Ах/У: РР00-А-У;3х10мм ²	2134	М
2	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 200х60мм на зиду инсталационог канала. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором. (2х150м)	300	М
3	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 200х60мм на зиду инсталационе вертикале. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором.	15	М
	5. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА		
	РАЗВОДНИ ОРМАНИ		
1	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	ГРО-М. Разводни орман је димензија 100x100x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:		
	<Трополна компакт склопка КС630А (0-1) = 1ком		
	<НВ осигурачи 2/63А = 3ком		
	<НВ осигурачи 2/200А = 3ком		
	<НВ осигурачи 2/400А = 3ком		
	<трополна постоља за НВ2 осигураче - дришери = 3ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
2	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана ГРО-А. Разводни орман је димензија 80x100x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна теретна склопка ТС250А (0-1) = 1ком		
	<НВ осигурачи 2/100А = 3ком		
	<трополна постоља за НВ2 осигураче - дришери = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 7ком*		
	<Аутоматски осигурачи 20А = 24ком		
	<Аутоматски осигурачи 25А = 6ком		
	<Аутоматски осигурачи 32А = 6ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
3	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана ГРО-У. Разводни орман је димензија 80x100x25цм, од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна теретна склопка ТС125А (0-1) = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 20А = 22ком		
	<Аутоматски осигурачи 25А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 40А = 3ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал		
4	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-Е-А. Разводни орман је димензија 60x60x25цм од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС25А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС25/0,5А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 10А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 10ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
5	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-Е-У. Разводни орман је димензија 60x60x25цм од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна гребенаста склопка ГС40А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 5ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
6	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана РО-КО-А у управном објекту. Разводни орман је димензија 80x100x25cm од метала са елзет бравом и уграђује се на зид. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	ком
	<Трополна компакт склопка КС40А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 3ком		
	<Моторна заштитна склопка 2,6А* = 2ком		
	<Аутоматски осигурачи 10А = 12ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 6ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
7	Испорука и уградња изолационог тепиха у просторији са разводним орманима.	8.8	м2
8	Испорука и уградња, са повезивањем проводника за напајање разводних ормана. Проводници се постављају по ПНК каналима. Проводници су типа:		
	<ГРО/М-РО/Ч/М: 2х(РР00-А;4х240mm2) + РР00-А-У;1х240mm2	30	м
	<ГРО/М-РО/МА: РР00-А;4х150mm2 + РР00-А-У;1х95mm2	5	м
	<РО/МА-ГРО/А: РР00-А;4х150mm2 + РР00-А-У;1х95mm2	5	м
	<ГРО/А-РО/Е/А: РР00-А-У;5х6mm2	8	м
	<ГРО/А-РО/КО/А: РР00-А-У;5х10mm2	8	м
	<ГРО/А-УПС: РР00-А;4х70mm2 + РР00-А-У;1х35mm2	5	м
	<УПС-ГРО/У: РР00-А;4х70mm2 + РР00-А-У;1х35mm2	8	м
	<ГРО/У-РО/Е/У: РР00-А-У;5х6mm2	5	м
	<СИП-ГРО/М: 2 х РР00-А-У;1х150mm2	5	м
	Обрачун се врши по дужном метру постављеног кабла.		
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ УНУТРАШЊЕГ ОСВЕТЉЕЊА		
9	Израда сијаличних места са постављањем проводника на зид под малтер.		
	<РР-У;3х1,5mm2 (10х6м)	60	м
10	Испорука и уградња светилки са предспојним уређајима и изворима светлости:		
	< надградна Philips, TCW060 2х36W или одговарајућа	10	ком
11	Испорука инсталационих прекидача и уградња у зид на висини 1,4м од коте готовог пода. Прекидачи су типа:		
	< обичан 10А/220V	3	ком
	ПАНИК СВЕТИЉКЕ		
12	Испорука и уградња паник светилки са постављањем проводника типа РР-У;3х1,5mm2, на зид под малтер. Комплет са светилкама 2х8W аутономије 3 сата и проводницима. Светилке су са сопственим акумулатором.		
	< Излаз у Ех изведби	1	ком
	< Излаз	2	ком
	<РР-У;3х1,5mm2 (3х10м)	30	м
	ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ПРИКЉУЧНИЦА И ФИКСНИХ ПРИКЉУЧАКА		
13	Израда прикључних места за прикључнице са постављањем проводника у зид под малтер.		
	<РР-У;3х2,5mm2 (11х10м)	110	м

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	<PP-Y;5x2,5mm ² (2x10m)	20	М
14	Испорука прикључница и уградња у зид: <монофазна са заштитним контактом	11	КОМ
	<трофазна са заштитним контактом	2	КОМ
15	Израда прикључних места за термомашинске уређаје са постављањем проводника у ПНК каналима, на зиду по објумицама и сапа цевима. <PP-Y;3x1,5mm ² (10x10m)	100	М
	<PP-Y;5x2,5mm ² (2x10m)	20	М
	<металне гибљиве изоловане заштитне цеви ф16мм	12	М
16	Израда прикључног места за централу за детекцију гаса са постављањем проводника у ПНК каналима и на зиду под малтером. <PP-Y;3x1,5mm ² (1x10m)	10	М
	ЗАТВАРАЊЕ ОТВОРА		
17	Затварање свих продора из котларнице у инсталациони канал и остале просторије објекта, ради спречавања проласка исцурелог гаса.	1	КОМ
	ПНК КАНАЛИ		
18	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 100x60мм на зиду објекта. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором.	40	М
	ДЕТЕКЦИЈА ГАСА		
19	Испорука и уградња система за детекцију гаса у котларници. - централа СИЕМЕНС ЦЦ60 или одговарајућа, на улазу у котларницу	1	КОМ
	- детектор гаса СИЕМЕНС ДП60-01 или одговарајући, у котларници	1	КОМ
	- сирена, на улазу у котларницу	1	КОМ
	- светлосни панел са натписом ГАС, на улазу у котларницу	1	КОМ
	- сигнална светиљка са натписом ГАС, код службе обезбеђења	1	КОМ
20	Испорука и уградња са повезивањем проводника типа PP-Y;5x1,5mm ² на зиду под малтером, за повезивање детектора на централу за детекцију гаса (1x10m)	10	М
21	Испорука и уградња са повезивањем проводника типа PP-Y;3x1,5mm ² на зиду под малтером за повезивање извршних и сигналних уређаја на централу за детекцију гаса. (2x5m)	10	М
22	Испорука и уградња са повезивањем проводника типа NHXHX-J;3x1,5mm ² , по ПНК каналима, делом у енергетском блоку, делом у инсталационом каналу, делом у инсталационој вертикали надстрешнице и делом у управној згради, за повезивање извршних и сигналних уређаја на централу за детекцију гаса. (1x120m)	120	М
	ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА		
23	Испорука и уградња са повезивањем сабирнице за изједначавање потенцијала СИП. На сабирницу се повезују све металне површине и инсталације како је описано у техничком опису и дато у графичком прилогу. <сабирница за изједначавање потенцијала	1	КОМ
	<P-Y;1x16mm ²	20	М
	<остали ситан потрошни материјал	1	КОМП.
24	Испорука и уградња прстена од гвоздене поцинковане траке ФеЗн 20x3мм за изједначавање потенцијала. Трака	23	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	се уграђује на зид помоћу потпора на висини 0,5м од коте готовог пода. Трака се повезује на изводе са темељног уземљивача.		
25	Повезивање металних инсталација и конструкција на прстен од гвоздене поцинковане траке. Металне инсталације и конструкције се повезују на најоптималнији начин. Комплет са траком ФеЗн 20х3мм, проводницима типа Р-У;1х10мм ² , обујмицама, и осталим материјалом и повезивањем истих са металним инсталацијама и конструкцијама.	1	КОМПЛ.
	ТЕМЕЉНИ УЗЕМЉИВАЧ И ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА		
26	Испорука и полагање на дно темеља гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25х4 мм за израду темељног уземљивача. Комплет са повезивањем.	35	М
27	Испорука материјала и израда извода за сабирницу за изједначавање потенцијала СИП. Комплет са гвозденом поцинкованом траком ФеЗн 25х4мм дужине 3м, укрским комадом и заливањем споја битуменом.	1	КОМ
28	Испорука материјала и израда извода за МРС. Комплет са гвозденом поцинкованом траком ФеЗн 25х4мм дужине 3м, укрским комадом и заливањем споја битуменом.	1	КОМ
29	Испорука материјала и израда извода за повезивање темељног уземљивача са осталим уземљивачима у комплексу. Комплет са гвозденом поцинкованом траком ФеЗн 25х4мм дужине 3м, укрским комадом и заливањем споја битуменом.	1	КОМ
30	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн;25х4мм, за израду земљовода у АБ стубу. Комплет са гвозденом поцинкованом траком дужине 3м, укрским комадом и заливањем споја битуменом.	4	КОМ
31	Испорука и уградња мерних кутија и укрских комада за израду мерних спојева.	4	КОМ
32	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн 20х3мм, дужине 4м за израду одводних водова у АБ стубу.	4	КОМ
33	Испорука и уградња материјала за израду галванског споја громобранског спуста и лименог покривача.	4	М
34	Испорука и уградња стезаљке за олук за повезивање приватног вода са олуком.	2	КОМ
35	Испорука и уградња укрских комада.	2	КОМ
	ЗАШТИТНЕ ЦЕВИ ЗА ГЛАВНЕ НН КАБЛОВЕ		
36	Ископ земљаног рова ширине 0,7м, дубине 0,8м, за постављање заштитних цеви, заједно са затрпавањем рова земљом из ископа, са набијањем у слојевима.	1	М
37	Испорука и постављање заштитних цеви фи 110мм, у земљани ров, на дубини од 0,8м, за увод НН каблова у инсталациони канал. Цеви поставити према распореду на цртежу у графичком прилогу. Комплет са фазонским конадима. (5х1,5м)	7.5	М
	ЗАШТИТНЕ ЦЕВИ ЗА ЧИЛЕР		
38	Ископ земљаног рова ширине 0,6м, дубине 0,8м, за постављање заштитних цеви, заједно са затрпавањем рова земљом из ископа, са набијањем у слојевима.	1	М
39	Испорука и постављање заштитних цеви фи 110мм, у земљани ров, на дубини од 0,8м, за напајање чилера, из инсталационог канала. Цеви поставити према распореду на цртежу у графичком прилогу. Комплет са фазонским	4.5	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	коадима. (3x1,5м)		
	АТЕСТИ		
40	Испитивање инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа за:	1	КОМ
	а) мерење отпора уземљивача		
	б) мерење отпора изолованости проводника		
	ц) мерење отпора петље квара		
41	Испитивање громобранске инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
	УКУПНО:		
	6. ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА НАПАЈАЊЕ ТЕХНОЛОШКИХ УРЕЂАЈА ВИК		
1	Трасирање рова.	448	М
2	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	2	КОМ
3	Ручни ископ и затрпавање рова са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4x0,8м	24	М
	< 0,5x0,8м	356	М
	< 0,6x0,8м	40	М
4	Испорука и уградња подбушивањем испод аутопута, пластичне заштитне цеви ф110мм, на дубини 1,2м. Обрачун се врши по дужном метру цеви. Комплет са израдом припремних рупа за подбушивање.	29	М
5	Испорука и полагање кабловског вода 1 kV у већ ископан ров и кроз заштитне цеви. Комплет са увезивањем у разводним орманима и обележавање на крајевима ознаком (плочицом) за кабловску завршницу. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Кабловски вод је типа:		
	ГРО/А - РО/ЦС/А = РР00-А-У:5x6mm ²	59	М
	ГРО/А - РО/ТОВ/А = РР00-А-У:5x6mm ²	445	М
	ГРО/А - РО/ТАВ/А = РР00-А-У:3x6mm ² *	448	М
6	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	448	М
7	Постављање кабловских ознака на бетонском темељу за регулисане терене према ознакама на цртежу:		
	правац трасе	8	КОМ
	скретање трасе	6	КОМ
	крајеви заштитних цеви	2	КОМ
8	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	448	М
9	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
10	Испитивање кабловског вода и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	3	КОМ
	7. НН МРЕЖА		
1	Трасирање рова.		
	<ТС - ССОММ/ЧНС: 4 x РР00-А;4x150mm ²	2	М
	<ССОММ/ЧНС - ГРО/М: 4 x РР00-А;4x150mm ²	10	М
2	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
3	Ручни ископ и затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	ТС - ССОММ/ЧНС		
	< 0,6x0,8м	2	м
	ССОММ/ЧНС - ГРО/М:		
	< 0,6x0,8м	10	м
4	Испорука и уградња пластичне заштитне цеви ф110мм у кабловки ров.	48	м
5	Испорука и уградња песка у кабловски ров.	1.44	м3
6	Испорука и уградња шљунка у кабловски ров.	2.88	м3
7	Испорука и полагање кабловског вода 1 kV у већ ископан ров и кроз заштитне цеви. Комплет са увезивањем у разводним орманима и обележавање на крајевима ознаком (плочицом) за кабловску завршницу. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Кабловски вод је типа:		
	<ТС - ССОММ/ЧНС: 4 x PP00-A;4x150mm2	15	м
	<ССОММ/ЧНС - ГРО/М: 4 x PP00-A;4x150mm2	17	м
8	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	24	м
9	Постављање кабловских ознака на бетонском темељу за регулисане терене према ознакама на цртежу:		
	крајеви заштитних цеви	2	КОМ
10	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном		
	<ТС - ССОММ/ЧНС: 4 x PP00-A;4x150mm2	2	м
	<ССОММ/ЧНС - ГРО/М: 4 x PP00-A;4x150mm2	10	м
11	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
12	Испитивање кабловског вода и издавање атеста од стране овлаштеног предузећа.	8	КОМ
8. ЈАВНО ОСВЕТЉЕЊЕ			
1	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана ССРО-ЈО и материјала за израду темеља. Разводни орман је димензија 100x100x40цм од метала са елзет бравом, предвиђен за спољну уградњу. Разводни орман при изради мора имати 20% резервног простора. Разводни орман се уграђује на бетонски темељ који је изнад земље 50цм, а у земљи 80цм. У темељу се поставља 6 заштитних цеви ф110мм. У орман се уграђује следећа опрема у складу са једнополном шемом:	1	КОМ
	<Трополна теретна склопка ТС125А (0-1) = 1ком		
	<Струјна диференцијална склопка СДС40/0,5А = 5ком		
	<Једнополна, троположајна гребенаста склопка ГС10А (0-1-2) = 1ком		
	<Контактор 40А/220V= 2ком		
	<Фоторелеј са фотосондом 16А/220V= 1ком		
	<Сигнална лампица 220V= 5ком		
	<Аутоматски осигурачи 6А = 1ком		
	<Аутоматски осигурачи 16А = 3ком		
	<Аутоматски осигурачи 40А = 12ком		
	<Цу сабирнице и остали ситни потрошни материјал = 1комп.		
2	Испорука и уградња кабловских спојница за наставак каблова.	2	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
3	Трасирање рова.		
	<ТС - ССОММ/ЈО: РР00-А;4х150мм2	2	М
	<ССОММ/ЈО - ЈО: РР00-А;4х35мм2	2055	М
4	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	5	КОМ
5	Ручни ископ у земљи треће категорије и затрпавање рова земљом из ископа са набијањем у слојевима од по 20цм. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4х0,8м	1879	М
	< 0,5х0,8м	18	М
6	Ручни ископ у земљи треће категорије и затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима од по 20цм. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4х1,2м	127	М
	< 0,5х1,2м	5	М
7	Испорука и уградња песка	10.66	М3
8	Испорука и уградња шљунка	26.65	М3
9	Испорука и уградња подбушивањем испод аутопута, пластичне заштитне цеви ф110мм, на дубини 1,2м. Обрачун се врши по дужном метру цеви. Комплет са израдом припремних рупа за подбушивање.	26	М
10	Набавка и постављање заштитних пластичних цеви у ископан ров, са затрпавањем песком и шљунком. Обрачун по дужном метру.		
	< ф110мм	163	М
11	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	2055	М
12	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном		
	<ТС - ССОММ/ЈО: РР00-А;4х150мм2	2	М
	<ССОММ/ЈО - ЈО: РР00-А;4х35мм2	2055	М
13	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	5	КОМ
14	Испорука и полагање са повезивањем, подземног кабла у већ ископан ров и кроз заштитне цеви у рову, са израдом сувих кабловских завршница и увезивањем у разводним орманима и светилкама. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Кабловски водови су типа:		
	<ТС - ССОММ/ЈО: РР00-А;4х150мм2	15	М
	<ССОММ/ЈО - грана 1: РР00-А;4х35мм2	563	М
	<ССОММ/ЈО - грана 2: РР00-А;4х35мм2	614	М
	<ССОММ/ЈО - грана 3: РР00-А;4х50мм2	160	М
	<ССОММ/ЈО - грана 3: РР00-А;4х35мм2	459	М
	<ССОММ/ЈО - грана 4: РР00-А;4х50мм2	160	М
	<ССОММ/ЈО - грана 4: РР00-А;4х35мм2	449	М
<ССОММ/ЈО - грана 5: РР00-А;4х6мм2	168	М	
15	Испорука и уградња гвоздене поцинковане траке ФеЗн25х4мм за уземљење светилки јавног осветљења. Трака се поставља у ров са кабловима јавног осветљења и фиксира на зид инсталационог канала. Комплет са траком и потребни укрсним комадима.	2201	М
16	Испорука и уградња бакарног ужета 25мм2 за повезивање стуба са уземљењем. Уже се повезује са гвозденом поцинкованом траком укрсним комадом који се залива битуменом. Уже се повезује са стубом помоћу	42	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	кабловске папучице, а преко вијка који се налази са унутрашње стране стуба. Уже је просечне дужине 2,5м		
17	Обележавање места и ископ земље у слободном терену у земљишту III категорије, израда оплате за темељ и израда темеља за стуб тип КРС Амига, висине 8м, или одговарајући, димензија 800x800x1000мм од бетона МБ20 са уградњом 4 поцинкована анкер завртња М-20/18 дужине 60цм и израда отвора за пролаз каблова кроз темељ и постављање две ПВЦ цеви ф 70мм. Затрпавање темеља земљом са набијањем и одвоз вишка земље.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
18	Испорука и уградња на припремљени темељ округлог конусног челичног стуба топло поцинкованог споља и изнутра наносом цинка, по европском стандарду ИСО-1461 са трајношћу 25-30 година у градској средини, тип КРС Амига или одговарајући, са антивандал бравом укупне висине 8м комплет са:		
	- темељном плочом 400x400мм		
	- носачем прикључне плоче		
	- прикључном плочом са осигурачима 6А		
	- бакарна плетеница 25мм ² дужине 30цм са кабел папучицама залетованим на оба краја (нуловање)		
	- гумена оребрена подлошка за нивелацију стуба (гумена подлошка се поставља између стопе темеља и анкер плоче стуба).		
	- антикорозивни поклопац за матице (ПВЦ поклопац са уграђеним заштитним средством који се поставља преко матица анкера)		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
19	Испорука и монтажа светилке Minel Schreder TECEO 1 48 LED/5139/asymmetrical/700mA, или одговарајуће, на стуб висине 8м.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
20	Израда струјне везе од прикључне плоче (осигурача) до светилке каблом РР00-У; 3x1,5мм ² (дужина око 8м) и повезивање.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
21	Обележавање места и ископ земље у слободном терену у земљишту 3. категорије, израда оплате за темељ и израда темеља за стуб тип КРС висине 12м, произвођача Амига, или одговарајући, димензија 1000x1000x1200мм од бетона МБ20 са уградњом 4 поцинкована анкер завртња 22/20x800 и израда отвора за пролаз каблова кроз темељ и постављање две ПВЦ цеви ф70мм. Затрпавање темеља земљом са набијањем и одвоз вишка земље.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	14	КОМ
22	Испорука и уградња на припремљени темељ округлог конусног челичног стуба топло поцинкованог споља и изнутра наносом цинка, по европском стандарду ИСО-1461 са трајношћу 25-30 година у градској средини, сличан типу КРС висине 12м, произвођача Амига, или одговарајући, са антивандал бравом и комплет са:		
	- двострана лира 1м		
	- темељном плочом 400x400x10мм		
	- носачем прикључне плоче		
	- прикључном плочом са осигурачем 2 x 6А, 400V		
	- гумена оребрена подлошка за нивелацију стуба (гумена подлошка се поставља између стопе темеља и анкер плоче стуба).		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	- антикорозивни поклопци за матице (ПВЦ поклопац са уграђеним заштитним средством који се поставља преко матица анкера)		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	6	КОМ
23	Испорука и уградња на припремљени темељ округлог конусног челичног стуба топло поцинкованог споља и изнутра наносом цинка, по европском стандарду ИСО-1461 са трајношћу 25-30 година у градској средини, сличан типу КРС висине 12м, произвођача Амига, или одговарајући, са антивандал бравом и комплет са:		
	- лира 1м		
	- темељном плочом 400x400x10мм		
	- носачем прикључне плоче		
	- прикључном плочом са осигурачем 6А, 400V		
	- гумена оребрена подлошка за нивелацију стуба (гумена подлошка се поставља између стопе темеља и анкер плоче стуба).		
	- антикорозивни поклопци за матице (ПВЦ поклопац са уграђеним заштитним средством који се поставља преко матица анкера)		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	8	КОМ
24	Испорука и монтажа светилке Minel Schreder TECEO 2 136 LED/5102/asymmetrical/700mA, или одговарајућа, на стуб висине 12м.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	20	КОМ
25	Израда струјне везе од прикључне кутије (осигурача) до светилке каблом РР00-У; 3x2,5мм ² (дужина око 14м) и повезивање.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	20	КОМ
26	Обележавање места и ископ земље у слободном терену у земљишту 3. категорије, израда оплате за темељ и израда темеља за рефлекторски стуб сличан типу ВРС-А висине 20м, произвођача Амига, или одговарајући, димензија 1200x1200x1800мм од бетона МБ20 са мрежастом арматуром МАG Q188 по целом обиму, са уградњом 16 поцинкована анкер завртња М24x5,6x1300, анкер плочом ф700x25мм и нивелационом плочом ф1000x8мм и израда отвора за пролаз каблова кроз темељ и постављање две ПВЦ цеви ф70мм. Затрпавање темеља земљом са набијањем и одвоз вишка земље. Димензије темеља одговарају за носивост тла 150кN/m ² .		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	22	КОМ
27	Испорука и уградња на припремљени темељ рефлекторског челичног стуба топло поцинкованог споља и изнутра наносом цинка, по европском стандарду ИСО-1461 са трајношћу 25-30 година у градској средини, сличан типу ВРС-А висине 20м, произвођача Амига, или одговарајући, са антивандал бравом и комплет са:		
	- корпом за ношење светилки		
	- темељном плочом		
	- носачем прикључне плоче		
	- прикључном плочом са осигурачем 8 x 6А, 400V		
	- гумена оребрена подлошка за нивелацију стуба (гумена подлошка се поставља између стопе темеља и анкер плоче стуба).		
	- антикорозивни поклопци за матице (ПВЦ поклопац са уграђеним заштитним средством који се поставља преко матица анкера)		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	22	КОМ
28	Испорука и монтажа светилке Minel Schreder OMNISTAR		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	144 LED/2266/asymmetrical/1000mA, или одговарајућа, на стуб висине 12м.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	132	КОМ
29	Израда струјне везе од прикључне кутије (осигурача) до светилке каблом РР00-У; 3x2,5мм ² (дужина око 22м) и повезивање.		
	Укупно за рад, материјал и транспорт	132	КОМ
30	Испитивање кабловских водова и уземљења и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	5	КОМ
9. УРЕЂАЈ НЕПРЕКИДНОГ НАПАЈАЊА УПС			
1	Испорука и уградња са повезивањем и пуштањем у рад уређаја непрекидног напајања произвођача АПЦ или одговарајући, са батеријама за аутономни рад 15 минута. Снага УПС уређаја је 70кВА/70кВ. Уређај мора имати атесте и бити испитан у свему према прописима.	1	КОМ
10. ДИЗЕЛ ЕЛЕКТРИЧНИ АГРЕГАТ			
ДЕА			
1	Испорука и уградња контејнерског стабилног дизел електричног агрегата снаге: Atlas Copco DVAS 200E LS, или одговарајући, standby 203кВА/162кВ, prime 180кВА/144кВ, са дизел мотором, трофазним синхроним генератором, разводним орманом РО-ДЕА, монтирани на заједничком постољу у кућишту. Дизел агрегат садржи електронски регулатор напона и брзине. Комплет израђено, сервисирано од стране овлашћеног сервиса произвођача и пуштено у пробни рад од 6 сати. ДЕА мора имати атесте.	1	КОМ
2	Испорука и уградња са повезивањем разводног ормана преклопне аутоматике АТС 330А или одговарајући.	1	КОМ
КАБЛОВИ			
3	Трасирање рова.	6	М
4	Ископ и затрпавање рова у земљи 3. категорије, димензија 0,6x0,8м за постављање заштитних цеви. Ископ рова се врши пре израде темеља ДЕА. Испод темеља ров се затрпава песком у слоју 20цм, а затим шљунком.	6	М
5	Испорука и уградња пластичне заштитне цеви ф110мм у кабловски ров, од дизел електричног агрегата до енергетског блока.	8	М
6	Испорука и уградња песка у кабловски ров.	0.08	М ³
7	Испорука и уградња шљунка у кабловски ров.	0.16	М ³
8	Испорука и уградња каблова у кабловском рову у пластичним заштитним цевима ф110мм од енергетског блока до дизел агрегата. Комплет са кабловима и њиховим повезивањем. Обрачун се врши дужном метру.		
	< РО/ДЕА-РО/МА (АТС): РР00-А;4x150мм ² + РР00-А-У;1x95мм ²	20	М
	<сигнални РО/ДЕА-РО/АМ (АТС): РР00;8x1,5мм ²	20	М
9	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	6	М
10	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	6	М
11	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
ТЕМЕЉНИ УЗЕМЉИВАЧ			
12	Испорука и полагање на дно темеља гвоздене поцинковане траке ФеЗн 25x4 мм за израду темељног	18	М

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	уземљивача..		
13	Испорука и израда извода за повезивање заштитне сабирнице у РО-ДЕА и кућишта контејнера дизел електричног агрегата. Комплет са бакарним ужетом 35мм ² , дужине 3м, укрским комадом трака/уже и заливањем споја битуменом и повезивањем.	3	КОМ
14	Испорука и уградња укрских комада.	1	КОМ
	АТЕСТ		
15	Испитивање инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа за:	1	КОМ
	а) мерење отпора уземљивача		
	б) мерење отпора изолованости проводника		
	ц) мерење отпора петље квара		
	д) контрола галванских веза металних маса		
	11. ТРАФО СТАНИЦА		
	ЕЛЕКТРО ОПРЕМА:		
1	Испорука и уградња ВН постројења 12кВ, 630А, састављеног из:		
	< Испорука и уградња трансформаторске ћелије, која се израђује као слободностојећа од стандардних челичних елемената, предвиђена за директну монтажу на кабловски канал. Димензије ћелије су 700x700x1950мм (ширина x дубина x висина). Челични лим је декапиран и минималне дебљине 2 мм. Ћелије су бојене основном антикорозивном бојом и завршном бојом. У ћелију се монтира следећа опрема:	1	КОМ
	- Трополна склопка растављач тип ЦС1Х/12/630-ХВСКИТ-150, или одговарајући, са приграђеним осигурачима са ударном иглом за трополни исклоп и напонским окидачем за Окидач:220В 50Хз искључење:	1	КОМ
	- Топљиви уметак високонапонског високоучинског осигурача са ударном иглом Ун= 12 кВ Ин = 80 А	3	КОМ
	- Носач кабел глава	комплет	
	- Притисни тастер на вратима са равном типком црвене боје. Ун= 220В Ие = 6 А	1	КОМ
	- Редне стезаљке Ин = 25 А, за прикључак проводника до 2,5мм ²	4	КОМ
	- Бакарне сабирнице ЕЦу 30x5мм	3	КОМ
	< Испорука и уградња доводно-изводне ћелије, која се израђује као слободностојећа од стандардних челичних елемената, предвиђена за директну монтажу на кабловски канал. Димензије ћелије су 700x700x1950мм (ширина x дубина x висина). Челични лим је декапиран и минималне дебљине 2 мм. Ћелије су бојене основном антикорозивном бојом и завршном бојом. У ћелију се монтира следећа опрема:	3	КОМ
	- Трополна склопка растављач типа ЦС1Х/12/630-ХВХБ-150, или одговарајући, са приграђеним ножевима за уземљење и са припадајућим ручним погоном	1	КОМ
	- Носач кабловских глава	комплет	
	- Бакарне сабирнице ЕЦу 30x5мм	3	КОМ
2	Испорука и уградња НН постројења 0,4кВ, које сачињавају:		
	< Прикључно поље	1	КОМ
	- струјни мерни трансформатор 1000/5А, класе тачности 1,5	3	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	- нисконапонска склопка НСР 1250А, класе тачности 1,5	1	КОМ
	- амперметар 0-6А са скалом 0-1200А	3	КОМ
	- волтметар 0-500В	1	КОМ
	- монофазна прикључница са заштитним контактом 16А/220В	1	КОМ
	- двополна седмоположајна склопка 4Г10-66-У	1	КОМ
	- помоћни релеј 250В, 50Хз са регистровањем прораде	1	КОМ
	- нисконапонски високоучински осигурачи НВ00 (125) 160/10А	5	КОМ
	- основа НВ00 (125) 160А, 500В, са слепим патроном	1	КОМ
	- конектор за прикључење мерног преносног уређаја	1	КОМ
	- проводник за повезивање кондензаторске батерије ПП00; 3x35мм ²	1	КОМ
	- трополна изолована осигурачка склопка НВ00 100А	1	КОМ
	- кондензаторска батерија опремљена отпорницима за пражњење 40кВАр	1	КОМ
	- сабирнице ниског напона ЕЦу 3x50x10 + 50x5мм	1	КОМП.
	< Разводно поље	1	КОМ
	- нисконапонски вертикални трополни осигурач - склопка растављачи са једнополним искључењем 400/Х А, 500В	6	КОМ
	- нисконапонски вертикални трополни осигурач - склопка растављачи са једнополним искључењем 400/Х А, 500В, механички спрегнути за истовремено искључење.	2	КОМ
	- нисконапонски високоучински осигурачи НВ 400/315А (ЧНС)	6	КОМ
	- нисконапонски високоучински осигурачи НВ 400/100А (база)	3	КОМ
	- нисконапонски високоучински осигурачи НВ 400/125А (СО)	3	КОМ
	- сабирнице ниског напона Цу 3x50x10 + 50x5мм	1	КОМП.
3	Испорука и уградња трофазног енергетског уљног трансформатора снаге 630 кВА, преносног односа 10 000 ±2x2,5%/420/231В, спреге Дун5, напона кратког споја Ук = 4%, са уграђеним контактним термометром, Бухолц релејом и осталом припадајућом опремом.	1	КОМ
4	Испорука и уградња кабла ХХЕ48; 1x35/16 мм ² , 12 кВ, са уграђеним завршецима за унутрашњу монтажу, за везу А, Б, Ц стезаљки енергетског трансформатора са стезаљкама Л1, Л2, Л3 трансформаторске ћелије, л = 10 м	3	КОМ
5	Испорука и уградња бакарних шина 50 х 10 мм, укупне дужине око 4,5 м, за везу а,б,ц стезаљки енерг. трансформатора са Л1, Л2, Л3 стезаљкама НН постројења	20	КГ
6	Испорука и уградња бакарне шине 50 х 5 мм, укупне дужине око 5 м, за везу "н" стезаљке енерг. трансформатора са "Н" стезаљком НН постројења.	3.4	КГ
7	Испорука и уградња НН кабла типа ПП00;3x2,5мм ² за повезивање заштите трансформатора.	45	М
8	Испорука и уградња НН кабла типа ПП00;3x2,5мм ² за повезивање осветљења у ТС.	45	М
9	Испорука и уградња НН серијског прекидача, за уградњу на зид, 250В, 10А.	1	КОМ
10	Испорука и уградња светилке са једним грлом Е-27 и два увода, типа НЛС-2 и сијалицама 100W.	3	КОМ
	МОНТАЖАНО КОНСТРУКЦИОНИ ЕЛЕМЕНТИ:		
11	Испорука и уградња лимене уљне јаме испод трансформатора величине 175/90/50 цм	1	КОМ
12	Испорука и уградња уљне решетке испод	1	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	трансформатора величине 197/114цм		
13	Испорука и уградња носача трансформатора од гвозденог профила Унп12	2	КОМ
14	Испорука и уградња вођице од гвозденог профила Унп12	2	КОМ
15	Испорука и уградња подног ребрастог лима 85x100 цм дебљине 6мм	1	КОМ
16	Испорука и уградња пластичне кабловице ф100мм, л=100цм.	14	КОМ
17	Испорука и уградња лимене заштитне плоче дебљине 2 мм ХИС 69, димензије190/30цм	1	КОМ
18	Испорука и уградња носача кабловских завршетака ВН веза	2	КОМ
19	Сав ситан спојни материјал галвански поцинкован (вијци, матице, подлошке)	1	КОМПЛ
	ИЗЈЕДНАЧАВАЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА:		
20	Испорука и уградња поцинковане гвоздене траке ФеЗн-30x4 мм за израду унутрашњег уземљења трафо бокса и развода високог и ниског напона	48	М
21	Испорука и уградња поцинкованог укрсног комада ЈУС Н.Б 4.936	12	КОМ
22	Испорука и уградња раставне спојнице (испитни спој)	2	КОМ
23	Испорука и уградња бакарне флексибилне узице за уземљење свих монтажних елемената	41	КОМ
24	Испорука и уградња проводника П/М, Ецу 16мм ² изолација жуто-зелена	15	М
25	Испорука и уградња гуменог тепиха са Ур≥2кВ димензије 1200x2500мм	1	КОМ
	ОСТАЛА ОПРЕМА:		
26	Испорука и постављање у ТС једнополне шеме ТС	1	КОМ
27	Испорука и постављање у ТС упутства за безбедност, погон и одржавање ТС	1	КОМ
28	Испорука и постављање у ТС упутства за прву помоћ, у случају несреће од електричне енергије	1	КОМ
29	Испорука и постављање у ТС упозоравајуће таблице "Пажња високи напон"	3	КОМ
30	Испорука и постављање у ТС упозоравајуће таблице "Не укључуј"	3	КОМ
31	Испорука и постављање у ТС ручног апарата за гашење пожара на бази ЦО2	1	КОМ
32	Испорука комплекта кључева трафо станице	1	КОМПЛ
	УЗЕМЉЕЊЕ:		
33	Ископ земљаног рова са затрпавањем: ширина 0,4м и дубина 0,8м	26	М
34	Испорука и уградња у ископан ров гвоздене поцинковане траке ФеЗн 30x4мм као заштитни уземљивач и повезивање са уземљењем МБТС.	30	М
35	Испорука и уградња цевног уземљивача 2,5"/3м.	4	КОМ
36	Испорука и уградња укрсног комада за гвоздену поцинковану траку.	10	КОМ
	ОБЈЕКАТ ТС		
37	Испорука и монтажа грађевинског монтажном бетонског објекта типа МБТС-Ц1 или одговарајући.	1	КОМ
	АТЕСТИ:		
38	Испитивање МБТС и издавање атеста од стране овлаштеног предузећа.	1	КОМ
	ОСТАЛИ ТРОШКОВИ:		

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
39	Трошкови ЕД око уклапања нове у постојећу електроенергетску мрежу, са потребним манипулацијама на мрежи.	1	КОМ
	12. СН КАБЛ		
1	Испорука и уградња растављача 10kV, одводника пренапона и одговарајућих конзола на постојећу СТС.	1	КОМ
2	Трасирање рова.	285	М
3	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	1	КОМ
4	Ручни ископ и затрпавање рова са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су: < 0,4x0,8м	277	М
5	Разбијање дела саобраћајнице, ручни ископ и затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима од по 20цм. Саобраћајница се враћа у функцију изградњом нове саобраћанице. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су: < 0,4x1,2м	8	М
6	Испорука и уградња песка	0.64	М3
7	Испорука и уградња шљунка	1.6	М3
8	Набавка и постављање заштитних пластичних цеви у ископан ров, са затрпавањем песком и шљунком. Обрачун по дужном метру. < ф125мм	8	М
9	Испорука и полагање кабловског вода 10 kV у већ ископан ров и кроз заштитне цеви. Комплет са увезивањем на постојећој СТС и новој МБТС и обележавање на крајевима ознаком (плочицом) за кабловску завршницу. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Кабловски вод је типа: 3x(XHE49-A; 1x150mm ²), 10kV	308	М
10	Испорука и уградња кабловских завршетака за спољну монтажу.	3	КОМ
11	Испорука и уградња кабловских завршетака за унутрашњу монтажу.	3	КОМ
12	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	285	М
13	Постављање кабловских ознака на бетонском темељу за регулисане терене према ознакама на цртежу: правац трасе скретање трасе крајеви заштитних цеви	5 2 2	КОМ КОМ КОМ
14	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	285	М
15	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
16	Испитивање кабловског вода и издавање атеста од стране овлаштеног предузећа.	1	КОМ
	13. ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ОБЈЕКТА		
1	Демонтажа постојећих самоносећих кабловских снопова СКС са постојећих АБ стубова НН надземне мреже у безнапонском стању.	9	КОМ
2	Демонтажа постојећих кућних прикључака у	5	КОМ

Р.Б	ОПИС	КОЛ.	Ј. М.
	безнапонском стању.		
3	Демонтажа постојећих АБ стубова НН надземне мреже, са комплетном опремом.	9	КОМ
4	Геометарско обележавање нове локације стубова	9	КОМ
5	Уградња постојећих АБ стубова НН надземне мреже, са комплетном опремом, на нову локацију поред проширене саобраћајнице, на растојању 1м од исте. Комплет са израдом темеља.	9	КОМ
6	Монтажа постојећих самонесећих кабловских снопова СКС на измештене постојеће АБ стубове НН надземне мреже у безнапонском стању. Комплет са свим потребним додатним материјалом. Ако се укаже потреба извршити продужење СКС.	9	КОМ
7	Монтажа постојећих кућних прикључака у безнапонском стању. Комплет са свим потребним додатним материјалом. Власници кућних прикључака немогу имати никакве трошкове.	5	КОМ
8	Израда геодетског снимка локације нових стубова НН надземне мреже. Обрачун по ком	9	КОМ
9	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
	14. ОСТАЛО		
1	Припремно завршни радови.	1	КОМ
2	Израда Пројекта изведеног објекта електричних инсталација.	1	КОМ
3	Прибављање свих потребних исправа о усаглашености опреме: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.	1	КОМ
4	Израда погонских упутстава за руковање и одржавање електричних инсталација.	1	КОМ
5	Обука радника за коришћење и одржавање електричних инсталација.	1	КОМ
6	Трошкови уградње ОММ чеоне наплатне станице и прикључења на НН мрежу.	1	КОМ
7	Трошкови уградње ОММ спољног осветљења чеоне наплатне станице и прикључења на НН мрежу.	1	КОМ
8	Снижење нивоа подземне воде и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технплогији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова.		
	Обрачун по м' рова у дужини за коју је вршено снижавање НГВ за сав рад и материјал.	100	м

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
3.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН			
	КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ		
	НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IА РЕДА БРОЈ 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ 605+635		
	И БАЗА ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТА		
	СВЕСКА 5.1		
	- ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
	ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ -		

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	<p>Све радове треба понудити комплетно-дакле набавка, испорука, полагање, повезивање и пуштање у исправан рад. Опрему нудити комплетно.</p> <p>Ситан инсталациони материјал урачунати у позицију (папучице, завртње, подлошке, натписне плочице, као и инсталационе кутије, гипс и сл.)</p> <p>Сва опрема мора бити једнозначно и трајно обележена гравираним плочицама, а каблови кабловским таблицама</p> <p>Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајући атест.</p> <p>При давању понуде имати у виду да се постојеће инсталације не смеју ни на који начин угрозити.</p> <p>Тачне дужине каблова пре уградње утврдити мерењем на лицу места.</p> <p>Достављени тендер попунити, по правилу, комплетно без прекуцавања, дописивања и сл. (оверити сваку страну)</p> <p>Сва уграђена опрема мора да поседује одговарајућу исправу о усаглашености: декларацију о усаглашености, извештај о испитивању, сертификат, уверење о контролисању.</p>		
	1. ТЕЛЕФОНСКА ПРИВОДНА КАНАЛИЗАЦИЈА		
1	Трасирање рова.	25	М
2	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	1	КОМ
3	Ручни ископ у земљи треће категорије и затрпавање рова земљом са набијањем у слојевима од по 20цм. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4x1,2м	5	М
4	Ручни ископ у земљи треће категорије и затрпавање рова песком и шљунком са набијањем у слојевима од по 20цм. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4x1,2м	20	М
5	Испорука и уградња песка	1.6	МЗ
6	Испорука и уградња шљунка	4	МЗ
7	Набавка и постављање заштитних пластичних цеви у ископан ров. Обрачун по дужном метру.		
	< ф110мм	25	М
8	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност енергетског кабла у земљи	25	М
9	Испорука и уградња монтажно бетонског окна , димензија 100x100x120цм (дужина x ширина x висина), са металним поклопцем, заштитним цевима за увод каблова и осталим потребним материјалом. Комплет са ископом рупе димензија 120x120x130цм за постављање окна, постављањем тампона од песка дебљине 10цм и засипање песком након постављања.	1	КОМ
10	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	25	М
11	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	2. ТЕЛЕФОНСКА ИНСТАЛАЦИЈА		
1	Ископ земљаног рова ширине 0,4м, дубине 0,8м, за постављање заштитне цеви, заједно са затрпавањем рова песком и шљунком са набијањем у слојевима.	0.5	М
2	Испорука и постављање заштитне цеви ф110мм, у земљани ров, од места концентрације инсталација у објекту до изван објекта. Цеви поставити према распореду на цртежу у графичком прилогу. Комплет са фазонским комадима.	2	М
3	Испорука и уградња телефонског изводног ормана ИТО, типа ИТО-1. Уземљење разводног ормана предвиђено је у пројекту јаке струје.	1	КОМ
4	Испорука и уградња телефонског ормана ТО-1. Орман је опремљен раставним летвицама са конекторским елементима и спојним летвицама са конекторским елементима капацитета 10х10х2. Уземљење разводног ормана предвиђено је у пројекту јаке струје.	1	КОМ
5	Испорука и уградња телефонског ормана ТО-2. Орман је опремљен раставним летвицама са конекторским елементима и спојним летвицама са конекторским елементима капацитета 3х10х2. Уземљење разводног ормана предвиђено је у пројекту јаке струје.	1	КОМ
6	Испорука и уградња дигиталне телефонске кућне централе за 5 директних линија и 40 локалних линија.	1	КОМ
7	Испорука и уградња телефонских проводника у ПОК каналицама. Телефонски проводници су типа:		
	< ИТО-ТО/1: ТI DSL (60) 58; 10х2х0,6мм ГМ	5	М
	< ТО/1-ТЦ: ТI DSL (60) 58; 50х2х0,6мм ГМ	5	М
	< ТО/1-РЕК: ТI DSL (60) 58; 2х2х0,6мм ГМ	5	М
	< ТО/1-ТО/2: безхалогени ТI DSL (60) 58; 25х2х0,6мм ГМ	160	М
8	Испорука и уградња ПОК каналица 40х40 на зид.	5	М
9	Испорука и полагање: у енергетском блок и у инсталационом каналу у ПНК каналима, у кабини у зид у управној згради у ПНК каналима и у гипс картонски зид, све у пластичној заштитној цеви ф16мм, телефонског проводника. Комплет са проводницима, заштитним цевима, повезивањем у телефонском орману ТО и повезивањем телефонских прикључница.		
	< кабине: ТI DSL (60) 58; 2х2х0,6мм ГМ (15х80м)	1200	М
	< управна зграда: безхалогени ТI DSL (60) 58; 2х2х0,6мм ГМ (16х20м)	360	М
	<пластичне заштитне цеви ф16мм	1200	М
	<безхалогене пластичне заштитне цеви ф16мм	300	М
10	Испорука и монтажа у зид на висини 0,5 м од коте готовог пода телефонске прикључнице са трополним и RJ-11 прикључком.	33	КОМ
11	Испорука телефонског лицнастог проводника за радни простор са RJ-11 конекторима на оба краја, дужине 1,5м.	33	КОМ
12	Испитивање телефонске инсталације и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	2	КОМ
	3. РАЧУНАРСКА МРЕЖА		
1	Испорука и уградња река висине 32У, димензија 600х600, са комплетом вијака и матица, прибором за уземљење и уграђеном следећом опремом:	1	КОМ
	< СТП разделник категорија 6А, тип RJ-45, 24 порта, за хоризонтални развод прикључница.	3	КОМ
	< Хоризонтални организатор каблова за разделнике, 1У,	2	КОМ

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	метални прстенови.		
	< СТП кабл категорије 6А за ранжирање са RJ45 конекторима на оба краја, дужине 0,5м.	27	КОМ
	< УПС 500kVA, аутономије 30минута	1	КОМ
	< напојна летва са 5 монофазних прикључница	1	КОМ
2	Испорука и уградња СТП кабла категорије 6А за повезивање RJ-45 прикључница са хоризонталним разводом у РЕК-у. Кабл се поставља у зид, у гибљивим пластичним заштитним цевима ф16мм. (31x20м)	540	М
3	Испорука и уградња двоструких RJ-45 прикључница категорије 6А, беле боје, за уградњу у зид.	31	КОМ
4	Испорука ФТП лицнастог кабла категорије 6 за радни простор са RJ45 конекторима на оба краја, дужине 2м.	31	КОМ
5	Испитивање инсталације рачунарске мреже и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
4. ВИДЕО НАДЗОР			
ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВИДЕО НАДЗОРА У ОБЈЕКТИМА			
1	Набавка, испорука, монтажа и повезивање спољашње колор мрежне ХД реаду видео камере 1.3Мпих, 1/3“ прогрессиве сцан “Ехмор“ ЦМОС сензор; Хардверска дан/ноћ функција, колор режим: 0.05лх (Ф1.2/ 50ИРЕ [ИП]), 0.03лх (Ф1.2/ 30ИРЕ [ИП]), Црно-бели режим: 0.04лх (Ф1.2/ 50ИРЕ [ИП]), 0.02лх (Ф1.2/ 30ИРЕ [ИП]); однос сигнал/шум већи од 50дБ; објектив ауто-ирис вари-фоцал 3-8мм, еасу фоцус; редуција шума, интегрисана интелигентна детекција покрета (ДЕПА - детекција лица, уласка у недозвољену зону, детекција остављених предмета), ВДР Виде Дунамиц Ранге 130дБ, стабилизатор слике услед подрхтавања; Х.264/ЈПЕГ компресија по избору корисника - трипле стреаминг, мах. резолуција 1280x1024 при Х.264/ЈПЕГ компресији при мах. 30 слика/с, ОНВИФ стандард, мах. бр. клијената 20; ПоЕ(5W). Са кућиштем за спољашњу монтажу са грејачем и термостатом и носачем кућишта са интерним уводом каблова. Модел: СНЦ-ЕБ600, произвођач: Сону, Јапан, или одговарајућа	26	КОМ.
2	Набавка, испорука, монтажа и повезивање кућишта за спољашњу монтажу са грејачем и термостатом и носачем са интерним уводом каблова. Напајање 220ВАЦ. Еквивалентно као: Модел: ГЛ-618Х + ГЛ-608 Произвођач: Вестерн Сецуриту, САД	26	КОМ.
3	Набавка, испорука, монтажа и повезивање унутрашње ДОМЕ (куполасте) колор мрежне ХД реаду видео камере 1.3Мпих; 1/3“ прогрессиве сцан “Ехмор“ ЦМОС сензор; Хардверска дан/ноћ функција, колор режим: 0.05лх (Ф1.2/ 50ИРЕ [ИП]), 0.03лх (Ф1.2/ 30ИРЕ [ИП]), Црно-бели режим: 0.04лх (Ф1.2/ 50ИРЕ [ИП]), 0.02лх (Ф1.2/ 30ИРЕ [ИП]); однос сигнал/шум већи од 50дБ; објектив ауто-ирис вари-фоцал 3-9мм, еасу фоцус; редуција шума, интегрисана интелигентна детекција покрета (ДЕПА - детекција лица, уласка у недозвољену зону, детекција остављених предмета), ВДР Виде Дунамиц Ранге 130дБ, стабилизатор слике услед подрхтавања; Х.264/ЈПЕГ компресија по избору корисника - трипле стреаминг, мах. резолуција 1280x1024 при Х.264/ЈПЕГ компресији при мах. 30 слика/с, ОНВИФ стандард, мах. бр. клијената 20; ПоЕ(5W), радна температура од -10°Ц до +50°Ц.Модел: СНЦ-ЕМ600, произвођач: Сону, Јапан, или	8	КОМ.

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	одговарајућа.		
4	Набавка, испорука, монтажа и повезивање рачунарског сервера, типа ИНТЕЛ Хеон Е5-2603, произвођача ХП, или одговарајући, са 4 језгра, 8ГБ РАМ, 4x4ТБ меморијски простор за снимање видео материјала, Виндовс 7 ОС. Предвиђен за монтажу у 19" рацк орман, 2У.	1	КОМ.
5	Набавка, испорука и инсталација софтвера за ИП системе видео надзора, омогућује један сервер у систему са до 48 ИП камера и 5 истовремених клијената. Са лиценцама за 44 ИП камере. Еквивалентно као: Модел: Хпротект Експресс, произвођач: Милестоне, Данска или одговарајући.	1	КОМ.
6	Набавка, испорука, монтажа и повезивање клијентске станице, бренд наме рачунара, и7 процесор, 8ГБ РАМ, са графичком картом са 2 видео излаза, са инсталираним оригиналним оперативним системом и софтвером Смарт клијент, Милестоне, или одговарајући за надзор и преглед снимљеног видео материјала.	1	КОМ.
7	Набавка, испорука, монтажа и повезивање ЛЕД ТВ, дијагонала екрана 32", резолуција 1920 x 1080 (Фулл ХД), видео улази 3xХДМИ, 1x композитни, 1x ПЦ улаз (Д-Суб), 1x СЦАРТ, УСБ, аудио улази. Са носачем за монтажу на зид. Произвођач: ЛГ или одговарајућа.	2	КОМ.
8	Набавка, испорука, монтажа и повезивање свича са 24 порта, 24x ПоЕ 10/100БАСЕ-Т, 2x 10/100/1000БАСЕ-Т, 2x цомбо 10/100/1000БАСЕ-Т/СФП, веб смарт свич, ПоЕ буџет 193W.Модел: ДЕС-1210-28П, произвођач: Д-Линк или одговарајући.	2	КОМ
9	Набавка, испорука, монтажа и повезивање свича са 8 порта, 8x ПоЕ 10/100БАСЕ-Т, веб смарт свич, ПоЕ буџет 72W. Модел: ДЕС-1210-08П, произвођач: Д-Линк или одговарајући.	1	КОМ
10	Набавка, испорука, монтажа и повезивнаје УПС-а, 3000ВА/2700W Модел: ВСД 3000, произвођач: Риелло, или одговарајућа.	1	КОМ
11	Набавка, испорука и монтажа 19" стојећег рек ормана висине 32ХУ, 1525/600/800 (ВxШxД), са печ панелом са 24 порта, са бравицом и кључем; напојни панел са 7 утичних места и прекидачем; вентилаторски панел са два вентилатора и термостатом. Произвођач: Сцхрацк, Аустрија или одговарајући	1	КОМ.
12	Набавка, испорука и монтажа 19" назидног рек ормана висине 12ХУ, 635/600/395(ВxШxД), са 2 печ панела са 24 порта, са бравицом и кључем; напојни панел са 7 утичних места и прекидачем. Произвођач: Сцхрацк, Аустрија, или одговарајућа	1	КОМ.
13	Набавка, испорука и монтажа назидног рек ормана за смештај напред наведеног 8-портног свича, 50x50x25цм, са бравицом и кључем. У орман се уграђује следећа опрема: - гребенаста склопка једнополна, двоположајна (0-1), ГС10А, за уградњу на шину - 1ком - аутоматски осигурачи Б6А - 3ком - вентилатор 20W - 1ком - електрични грејач 20W - 1ком - термостат - 2ком - сабирнице и ситан потрошни материјал	1	КОМ.
14	Набавка, испорука и постављање безхалогеног кабла С/ФТП цат 6А. (42x40м+40м)	1360	М
15	Испорука и полагање са повезивањем, оптичког кабла кроз		

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	објекте и кроз инсталациони канал. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Каблови су типа:		
	- мономодни оптички кабл 1x4влакана	160	М
	- пластична заштитна гибљива цев ф20мм	160	М
	- спајсовање оптичких влакана	8	КОМ
16	Испорука, уградња и повезивање, у РЕК-0 следеће опреме:		
	< медиа конвертер са ЛЦ конекторима	2	КОМ
	< фибер оптички печ панел, 19"/1У, 4 слота за дуплекс LC/LC адаптере (до 8 фибер влакна) са слиде механизмом и спајс касетама; LC/LC мономоде дуплекс фибер адаптер.	1	КОМ
	< фибер оптички дуплекс печ кабл, LC/LC, дужина 2м, мономоде.	1	КОМ
17	Испорука, уградња и повезивање, поред РЕК-2 следеће опреме:		
	<завршна оптичка кутија ЗОК са дуплекс LC/LC конекторима (до 4 фибер влакна) са слиде механизмом и спајс касетама; LC/LC мономоде дуплекс фибер адаптер.	1	КОМ
	< фибер оптички дуплекс печ кабл, LC/LC, дужина 2м, мономоде.	1	КОМ
18	Испорука, уградња и повезивање, у РЕК-2 следеће опреме:		
	< медиа конвертер са ЛЦ конекторима	1	КОМ
19	Набавка, испорука и постављање безхалогеног напојног кабла H2XX-J 3x2,5мм2 (170м+40м+300м)	510	М
20	Испорука и уградња безхалогених пластичних каналица са поклопцем 20x20мм са фазонским комадима и материјалом за монтажу.	200	М
21	Набавка, испорука и постављање безхалогених гибљивих пластичних заштитних цеви ф16мм.	1700	М
22	Остали ситан инсталациони материјал и неподвиђени трошкови.	1	КОМПЛ
23	Програмирање система, подешавање параметара, тестирање и пуштање система у рад.	1	КОМ
24	Припремно завршни радови.	1	КОМ
25	Прибављање свих потребних уверења и атеста о уграђеној опреми као и вршење свих потребних мерења са издавањем извештаја неопходних за технички пријем објекта у делу електротехнике.	1	КОМ
26	Израда погонских упутства за руковање и одржавање система видео надзора.	1	КОМ
27	Обука радника за коришћење система видео надзора.	1	КОМ
	КАБЛОВСКА КАНАЛИЗАЦИЈА ЗА ПОДЗЕМНИ КАБЛ ВИДЕО НАДЗОРА		
28	Ручни ископ и затрпавање рова песком и шљунком, са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4x0,8м	18	М
29	Испорука и уградња песка:		
	< за заштитну цев	1.44	М3
30	Испорука и уградња шљунка:		
	< за заштитну цев	2.88	М3
31	Набавка и постављање заштитних пластичних цеви у ископан ров, са затрпавањем песком и шљунком. Обрачун по дужном метру.		
	<ф110мм	20	М
32	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност кабла у земљи	18	М
33	Испорука и уградња кабловских ознака на бетонском темељу		

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	за регулисани терен:		
	< скретање трасе	2	КОМ
34	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	1	КОМ
35	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
36	Обележавање трасе каблова.	18	М
37	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	18	М
5. СТАБИЛНА ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА			
ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ СТАБИЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА У ОБЈЕКТИМА			
1	Набавка, испорука, монтажа, повезивање и програмирање микропроцесорски контролисане адресабилне централе система за детекцију и дојаву пожара, са 2 адресабилне петље капацитета мах 127 адреса по једној петљи и максималног капацитета од 2 адресабилне петље. Централна укључује предњу плочу са ЛЦД дисплејом и тастатуром за приказ текстуралних информација у мирном стању и инструкција оператору у алармном стању уз коришћење одговарајућег менија за комуникацију. Централна садржи 3 релејна излаза за активирање извршних функција услед појаве пожара. Опционо централа омогућава додавање релеја ако за то постоји потреба. У случају испада мрежног напајања централе 230В/12ВДЦ, обезбеђено је резервно напајање са додатне две батерије од 12Ах за неометан рад централе у трајању од 72х у нормалном стању и 30мин у аларму. Централна садржи интегрисани РС232 порт за повезивање принтера и сервисног ПЦ. Централна поседује ВдС атест, ЕН-54. Модел: ИQ8Цонтрол Ц, произвођач: ЕССЕР, Немачка или одговарајућа.	1	КОМ.
2	Набавка, испорука, монтажа и повезивање телефонског дојавника, за позивање унапред дефинисаних бројева телефона у случају пожара, и пуштање унапред снимљене говорне поруке. Модел: П-Вох, произвођач: Фидра, Србија, или одговарајући.	1	КОМ.
3	Набавка, испорука, монтажа и повезивање адресабилног оптичког детектора; аутоматска компензација осетљивости услед запрљаности; садржи изолациони прекидач који у случају кратког споја или отворене везе обезбеђује несметан рад система; Са подножјем; детектор поседује Вдс атест. Модел: ИQ8Quад 802371, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајући.	57	КОМ.
4	Набавка, испорука, монтажа и повезивање адресабилног термодиференцијалног детектора; аутоматска компензација осетљивости услед запрљаности; садржи изолациони прекидач који у случају кратког споја или отворене везе обезбеђује несметан рад система; Са подножјем; детектор поседује Вдс атест. Модел: ИQ8Quад 802271, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајући.	3	КОМ.
5	Набавка, испорука, монтажа и повезивање адресабилног оптичко-термичког детектора са две оптичке коморе; аутоматска компензација осетљивости услед запрљаности; садржи изолациони прекидач који у случају кратког споја или отворене везе обезбеђује несметан рад система; Софтверско подешавање параметара детекције. Модел: 802374, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или	6	КОМ.

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	одговарајући.		
6	Набавка, испорука, монтажа и повезивање подножја за адресабилне детекторе Модел: 805590, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајући.	68	КОМ.
7	Набавка, испорука и монтажа пластичне плочице за означавање детектора. Модел: 805576, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајући.	66	КОМ.
8	Набавка, испорука, монтажа и повезивање адресибилног ручног јављача са изолатором петље, серије IQ8Qуад. ВдС атест. Модел: 804905, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајући.	27	КОМ.
9	Набавка, испорука и монтажа кућишта за ручни јављач. ИП44 степен заштите. Модел: 704900, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајући.	27	КОМ.
10	Набавка, испорука и монтажа додатне заштите за ручни јављач која обезбеђује ИП55 степен заштите Модел: 704917, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајући.	1	КОМ.
11	Набавка, испорука, монтажа и повезивање алармне сирене, црвене боје, избор између 32 сигнализациона тона, максималне јачине 107дБ, напајање 12 или 24 ВДЦ. Модел: ЦWCO-PP-C1, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајући.	13	КОМ.
12	Набавка, испорука, монтажа и повезивање додатног кућишта за спољашњу монтажу сирене које обезбеђује ИП65 степен заштите. Модел: ЦWP, произвођач: ЕССЕР, Немачка, или одговарајуће.	6	КОМ.
13	Набавка, испорука и постављање кабла без халогених елемената J-X(Ст)X 2x2x0.8мм, за повезивање елемената у петљу.		
	петља 1	550	М
	петља 2	610	М
14	Набавка, испорука и постављање кабла без халогених елемената, негорив 30мин, ЈЕ-X(Ст)X ФЕ180 Е30 2x2x0,8мм, за повезивање сирена и осталих извршних функција.		
	петља 1	190	М
	петља 2	160	М
15	Набавка, испорука и постављање кабла без халогених елемената, Н2ХХ 3x1.5мм ² , за напајање централе дојаве пожара.	3	М
16	Набавка, испорука и постављање безхалогених пластичних каналица 20x20мм.	200	М
17	Набавка, испорука и постављање безхалогених гибљивих пластичних заштитних цеви ф16мм.	1500	М
18	Остали ситан инсталациони материјал и неподвиђени трошкови.	1	КОМПЛ
19	Програмирање јављача и централе, подешавање параметара, тестирање и пуштање система у рад.	1	КОМ
20	Припремно завршни радови.	1	КОМ
21	Прибављање свих потребних уверења и атеста о уграђеној опреми као и вршење свих потребних мерења са издавањем извештаја неопходних за технички пријем објекта у делу електротехнике.	1	КОМ

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
22	Израда погонских упутства за руковање и одржавање система дојаве пожара.	1	КОМ
23	Обука радника за коришћење система дојаве пожара.	1	КОМ
	ПОДЗЕМНИ КАБЛ СТАБИЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА		
24	Испорука и уградња разводног ормана 50x50x20cm на фасаду објекта за повезивање подземног сигналног кабла са електричним инсталацијама стабилне инсталације за дојаву пожара у објектима.	2	КОМ
25	Ручни ископ и затрпавање рова песком и шљунком, са набијањем у слојевима од по 20cm у земљи треће категорије. Обрачун се врши по дужном метру рова. Димензије рова су:		
	< 0,4x0,8m	19	М
26	Испорука и уградња песка:		
	< за заштитну цев	1.52	М3
27	Испорука и уградња шљунка:		
	< за заштитну цев	3.04	М3
28	Набавка и постављање заштитних пластичних цеви у ископан ров, са затрпавањем песком и шљунком. Обрачун по дужном метру.		
	<ф110мм	21	М
29	Испорука и полагање са повезивањем, подземних каблова кроз заштитне цеви у рову и у објектима у заштитним цевима и ПОК каналима, са израдом сувих кабловских завршница. Обрачун по метру дужном положеног кабла. Каблови су типа:		
	< ТК ДСЛ 59; 10x2x0,8мм	25	М
30	Набавка и постављање пластичне траке за упозорење на присутност кабла у земљи	19	М
31	Испорука и уградња кабловских ознака на бетонском темељу за регулисани терен:		
	< скретање трасе	2	КОМ
32	Контролни ручни ископ, тзв. "шлицовање", ширине 0,4м, дужине 2м, дубине до 1м, ради тачног утврђивања положаја инсталација.	1	КОМ
33	Чишћење градилишта, одвоз вишка земље и шута на депонију у кругу од 10км, а коју одреди Инвеститор.	1	КОМ
34	Обележавање трасе каблова.	19	М
35	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	19	М
36	Испитивање телекомуникационих водова и издавање атеста од стране овлашћеног предузећа.	1	КОМ
	6. ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ВЕРТИКАЛА		
1	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 200x60мм на зиду инсталационог канала. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором.	150	М
2	Испорука и уградња перфорираних носача каблова са поклопцем - ПНК 200x60мм на зиду инсталационе вертикале. Комплет са носачима и угаоним и спојним елементима и спојним прибором.	15	М
	7. ИЗМЕШТАЊЕ И ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ ОБЈЕКТА		
	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋЕ НАДЗЕМНЕ ТЕЛЕФОНСКЕ МРЕЖЕ		
1	Демонтажа постојећих стубова телефонске надземне мреже и предаја Инвеститору уз записник на локацији удаљеној до	4	КОМ

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	10км.		
2	Испорука материјала и израда потпора за нове крајње стубове телефонске надземне мреже.	2	КОМ
3	Демонтажа постојећег телефонског кабла са стубова телефонске мреже и предаја Инвеститору уз записник на локацији удаљеној до 10км.	260	М
	ЗАШТИТА ПОСТОЈЕЋИХ ОПТИЧКИХ КАБЛОВА ИСПОД КАНАЛА		
4	Трасирање рова.	100	М
5	Разбијање асфалтних (бетонских) површина и после полагања кабла њихово крпљење, стварна количина ће се одредити на лицу места!		
	развијање са опсецањем, различите дебљине	1	М2
	поправка асфалтних површина коловоза	1	М2
	поправка тротоара или паркинга од бетона	1	М2
	поправка асфалтних површина тротоара или паркинга	1	М2
	само разбијање - демонтажа	1	М2
6	Ручни ископ и затрпавање рова са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. У зеленим површинама ров се затрпава земљом, а у саобраћајницама ров се затрпава песком у слоју 20цм и шљунком до конструкције саобраћајнице. Димензије рова су:		
	< 0,5х1,2м - два кабла	80	М
	Обрачун се врши по дужном метру рова.		
7	Ручни ископ и затрпавање рова са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. Ров се копа испод канала и затрпава се песком у слоју 20цм и шљунком до дна канала. Димензије рова су:		
	< 0,5х1,5м - два кабла	20	М
	Обрачун се врши по дужном метру рова.		
8	У току ископа рова и јама, утовар ископине директно у камион или прво у колица па у камион. Комплет са одвозом и истоваром на градску депонију. Обрачун по м3 одвезене ископине, Пре самог утовара, начин одобрава надзорни орган!		
	утовар директно у камион	18	М3
	утовар у колица па у камион	1	М3
	утовар у колица па на гомилу, па накнадно у камион	1	М3
9	Испорука и уградња песка у кабловски ров са набијањем у слојевима од 20цм.	1.7	М3
10	Испорука и уградња шљунка у кабловски ров са набијањем у слојевима од 20цм.	9.05	М3
11	Набавка и постављање заштитних јувидур цеви ф110мм испод саобраћајнице у кабловском рову. Обрачун по дужном метру цеви.	10	М
12	Испорука и уградња у већ ископан ров, испод канала, пластичне заштитне цеви ф110мм, на дубини 1,5м од коте дна канала. Обрачун се врши по дужном метру цеви.	40	М
13	Испорука и уградња ПЕ заштитних цеви фи 40мм за постављање оптичког кабла. ПЕ цев се поставља у кабловским рововима дубине 1,2м и 1,5мм, делом у сам ров, а делом кроз пластичне заштитне цеви испод пута. Комплет са чеповима за ПЕ цеви и прстеновима за фиксирање у цевима фи110мм. Обрачун по дужном метру цеви.	212	М
14	Провера ПЕ цеви на притисак и проходност по фабричкој дужини после израде наставка	2	КОМ
15	Испорука и полагање оптичких каблова за измештање трасе		

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	испод канала и потпорног зида. Кабл се поставља делом удубљавањем, а делом увлачењем у ПЕ цеви ф140мм.		
	ТЕЛЕКОМ:		
	TOSM 0,3 ((7x4)x11x0,4x3,5) CMAN	106	М
	TOSM 0,3 ((8x24)x11x0,4x3,5) CMAN	106	М
16	Испорука и уградња са повезивањем кабловске оптичке спојнице за напред наведене оптичке каблове.	6	КОМ
17	Набавка и постављање металзоване пластичне траке за упозорење на присутност оптичког кабла у земљи. Трака се поставља у целој траси оптичког кабла. Комплет са израдом споја.	106	М
18	Постављање ознака за оптичке каблове. Ознаке су бетонски стубићи са натписом ТО.		
	правац (није офарбан)	0	КОМ
	наставак (плав)	2	КОМ
	скретање трасе и подбушивање (црвен)	3	КОМ
19	Континуирано чишћење градилишта за време изградње и након завршетка градње.	1	КОМ
20	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	100	М
21	Испитивање кабловског вода и издавање атеста од стране овлаштеног предузећа.		
	*мерења на оптичком каблу пре полагања	2	КОМ
	*мерења на оптичком каблу после полагања	2	КОМ
	*завршна мерења на оптичком каблу	2	КОМ
	ИЗМЕШТАЊЕ ТРАСЕ ПОСТОЈЕЋИХ ОПТИЧКИХ КАБЛОВА		
22	Трасирање рова.	726	М
23	Разбијање асфалтних (бетонских) површина и после полагања кабла њихово крпљење, стварна количина ће се одредити на лицу места!		
	развијање са опсецањем, различите дебљине	1	М2
	поправка асфалтних површина коловоза	1	М2
	поправка тротоара или паркинга од бетона	1	М2
	поправка асфалтних површина тротоара или паркинга	1	М2
	само разбијање - демонтажа	1	М2
24	Ручни ископ и затрпавање рова са набијањем у слојевима од по 20цм у земљи треће категорије. У зеленим површинама ров се затрпава земљом, а у саобраћајницама ров се затрпава песком у слоју 20цм и шљунком до конструкције саобраћајнице. Димензије рова су:		
	< 0,4x1,2м - један кабл	31	М
	< 0,6x1,2м - три кабла	434	М
	< 0,7x1,2м - четири кабла	261	М
	Обрачун се врши по дужном метру рова.		
25	У току ископа рова и јама, утовар ископине директно у камион или прво у колица па у камион. Комплет са одвозом и истоваром на градску депонију. Обрачун по м3 одвезене ископине, Пре самог утовара, начин одобрава надзорни орган!		
	утовар директно у камион	12.72	М3
	утовар у колица па у камион	1	М3
	утовар у колица па на гомилу, па накнадно у камион	1	М3
26	Испорука и уградња песка у кабловски ров са набијањем у слојевима од 20цм.	2.12	М3
27	Испорука и уградња шљунка у кабловски ров са набијањем у слојевима од 20цм.	5.3	М3
28	Набавка и постављање заштитних јувидур цеви ф110мм испод саобраћајнице у кабловском рову. Обрачун по дужном	59	М

Р.Бр.	ОПИС	КОЛ.	Ј.М.
	метру цеви.		
29	Испорука и уградња ПЕ заштитних цеви фи 40мм за постављање оптичког кабла. ПЕ цев се поставља у кабловским рововима дубине 1,2м, делом у сам ров, а делом кроз пластичне заштитне цеви испод пута. Комплет са чеповима за ПЕ цеви и прстеновима за фиксирање у цевима фи110мм. Обрачун по дужном метру цеви.	2143	М
30	Испорука и уградња спојнице за ПЕ цев фи40мм.	4	КОМ
31	Провера ПЕ цеви на притисак и проходност по фабричкој дужини после израде наставка	4	КОМ
32	Испорука и полагање оптичких каблова за измештање трасе. Оптички каблови се постављају поред локалне саобраћајнице између нових оптичких кабловских спојница. Кабл се поставља делом удубљавањем, а делом увлачењем у ПЕ цеви фи40мм.		
	НУБА ИНВЕСТ: TOSM 0,3 ((6x12)xIIIx0,25x10) CAN G.655.E	729	М
	ТЕЛЕНОР: TOSM 0,3 ((12x12)xIIx0,4x3,5) CAN G.652.D	707	М
	СББ: TOSM 03 {132xG.652.D+12xG.655.E}xIIx0,3x {18(G.652.D),10(G.655.E)}	707	М
	ТЕЛЕКОМ: TK DSL 59 3x4x0,6mm	289	М
33	Испорука и уградња са повезивањем кабловске оптичке спојнице за напред наведене оптичке каблове.	6	КОМ
34	Испорука и уградња са повезивањем кабловске спојнице за напред наведени телефонски кабл.	2	КОМ
35	Набавка и постављање метализоване пластичне траке за упозорење на присутност оптичког кабла у земљи. Трака се поставља у целој траси оптичког кабла. Комплет са израдом споја.	726	М
36	Постављање ознака за оптичке каблове. Ознаке су бетонски стубићи са натписом ТО.		
	правац (није офарбан)	11	КОМ
	наставка (плав)	6	КОМ
	скретање трасе и подбушивање (црвен)	3	КОМ
37	Континуирано чишћење градилишта за време изградње и након завршетка градње.	1	КОМ
38	Израда геодетског снимка трасе положених каблова. Обрачун по метру дужном	726	М
39	Испитивање кабловског вода и издавање атеста од стране овлаштеног предузећа.		
	*мерења на оптичком каблу пре полагања	3	КОМ
	*мерења на телефонском каблу пре полагања	1	КОМ
	*мерења на оптичком каблу после полагања	3	КОМ
	*мерења на телефонском каблу после полагања	1	КОМ
	*мерења на оптичком каблу приликом израде наставка	3	КОМ
	*завршна мерења на оптичком каблу	3	КОМ
	*завршна мерења на телефонском каблу	1	КОМ
	8. ОСТАЛО		
1	Израда Пројекта изведеног објекта.	1	КОМ

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
6/1 - ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ УПРАВНОГ ОБЈ., КАБИНА, ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ЕНЕРГЕТСКОГ ОБЈ.			
А. ГАСНА КОТЛАРНИЦА И ПРИПАДАЈУЋИ РАЗВОД ТОПЛЕ ВОДЕ			
1	Испорука и уградња гасног циркулационог, кондензационог, атмосферског котла са затвореним вентилаторским ложиштем и уграђеном циркулационом пумпом. (врста уградње С3.2, каскадно повезивање) Тип: Luna Duo-Тес MP 1.110, произвођач: "BAHI", или одговарајуће. -Топлотни капацитет по EN15417 при режиму 45/30°C: 105kW -Просечна количина кондензата: 11 lit/h -Проток грејне воде кроз котло: 4,1 m³/h -Димоводни прикључак: Ø110/160mm -Притисак природног гаса: 18-50 mbar -Горионик од нерђајућег челика AISI 316L -Захтевани распон модулације 1:9 -Димензије (VxŠxD) mm 952x600x584 Обрачун по комплекту позиције.	комп	2
2	Испорука и уградња фабричког ваздушно-димоводног прибора (за гасне апарате С3.2), за довод свежег ваздуха за сагоревање и одвод димних гасова. -Коаксијална вертикална цев са завршетком Ø110/160mm -Коаксијална продужетак од 1m Ø110/160mm -Коаксијална продужетак од 0,5m Ø110/160mm -Коаксијално колено 90°, Ø110/160mm -Кровни покривач коси за коаксијални извод Ø110/160	ком ком ком ком ком	2 2 2 4 2
3	Испорука и повезивање прикључка за одвод кондензата гасних котлова са канализацијом PVC Ø32 цевима. На месту спајања са инсталацијом канализације предвидети израду сифона због онемогућавања појаве непријатних мириса. Ставком обухватити сав потрема материјал за монтажу. Паушални обрачун	пауш	
4	Испорука и уградња затворене експанзионе посуде са мембраном тип: ERE-ERC 150 lit (са ногицама) или еквивалентно. -величина посуде: 150 lit -предпритисак азота у посуди: 1,4 bar -максимални радни притисак: 10 bar -прикључак: R1" (NO25)	ком	1
5	Испорука и уградња аутоматског омекшивача воде са посудом за со, тип: OV-1054, произвођач: "Autotrol", или одговарајуће. -Запремина колоне: 60,7 lit -Врста јонске масе: Amberlite 120Na -Запремина јоноизмењивача: 45 lit -Макс. радни проток: 2600 lit -Капацитет омекшивача воде између регенерација: 8m³/20°dH -Потрошња соли за једну регенерацију: 9 Kg -Прикључци: R1" -Радни притисак: од 3 до 8 бар - Напајање: 220V на 12V преко трансф. Ставком обухватити и јоноизмењивачку масу и 20 Kg соли за прву регенерацију и магацинску резерву.		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	Обрачун по комплекту позиције:	комп	1
6	Испорука и уградња пластичног резервоара за гликол V=2000 lit. Резервоар је са прикључком NO25x1 (за усис пумпе) и NO15x3 (за пуњење, пражњење, одушак) и ревизионим отвором и прикључком за испуст.		
	Обрачун по комплекту позиције:	комп	1
7	Испорука и уградња циркулационе пумпе за пуњење система гликолом, у комплекту са спојним и заптивним материјалом тип: МХН 204/А , произвођач: "Calpeda", или одговарајуће.		
	-Проток: 2 m³/h		
	- Напор: 37,5 mVS		
	- Снага: 0,55 kW, (1,6 A)		
	400V, 50Hz		
	Обрачун по комплекту позиције:	комп	1
8	Набавка етилен-гликола и пуњење инсталације мешавином истог и воде у односу етилен-гликол / вода 40%/60%		
	Паушални обрачун	пауш	
9	Израда и уградња разделника NO175x1800mm са прирубничким прикључцима:NO80x2 ком, NO65x2 ком, NO50x2 ком,		
	Обрачун по комплекту позиције:	комп	1
10	Израда и уградња сабирника NO175x1000mm са прирубничким прикључцима:NO80x1 ком, NO65x1 ком, NO50x1 ком,		
	Обрачун по комплекту позиције:	комп	1
11	Испорука и уградња челичних шавних цеви за развод топле/хладне воде према стандарду SRPS С.В5.221 од С.1212 (за деоницу гасни котлови-разделник/сабирник) димензија:		
	- NO15 (Ø21,3x2,0 mm)	m	6
	- NO25 (Ø33,7x2,6 mm)	m	25
	- NO40 (Ø48,3x2,6 mm)	m	6
	- NO65 (Ø76,1x2,9 mm)	m	14
	- NO80 (Ø88,9x3,2 mm)	m	18
12	За сав помоћни материјал за монтажу цевовода као што су: фазонски комади, редукције, лукови, хилзне, вешаљке, ацетилен, кисеоник, жице за варење итд.		
	Рачуна се 50% вредности уграђених цеви.		
13	Чишћење и минимизирање цевовода и вешаљки у два премаза.		
	Обрачун по m².	m²	15
14	Испорука и уградња пред-обложене термоизолације за цеви са парном браном, двоструко ламираним алуминијумским слојем и ПВЦ подлогом (d=32mm),у комплекту са спојним тракама и осталим материјалом неопходним за уградњу. Производ "Arma-Chek Silver" или одговарајуће.		
	- NO40 (SL-32-048)	m	6
	- NO65 (SL-32-076)	m	14
	- NO80 (SL-32-089)	m	18
15	Испорука и уградња трокраког ON/OFF вентила са сервомотором, у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија: NO80, NP6 према DIN2531.		
		КОМ	2
16	Израда и уградња одзрачних судова од челичне цеви Ø159x4,5/250mm у комплекту са одзрачним водом 2,5m и		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	кугла вентлом R1/2".		
	Обрачун по комплекту позиције.	комп	2
17	Испорука и уградња хватача нечистоће у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/DN80		
	Обрачун по комплекту позиције.	комп	1
18	Испорука и уградња неповратних вентила у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/DN40	комп	2
	- NP6/DN80	комп	1
19	Испорука и уградња равних запорних вентила у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/DN80	комп	3
	- NP6/DN40	комп	4
20	Испорука и уградња ручног регулационог вентила у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:, димензија:		
	- NP6/NO80	комп	1
21	Испорука и уградња навојних лоптастих славина са ручком		
	- NP6/DN25	ком	5
	- NP6/DN15	ком	5
22	Испорука и и уградња навојног неповратног вентила		
	- NP6/DN25	ком	1
	- NP6/DN15	ком	1
23	Испорука и уградња цевних гумених компензатора вибрација у комплекту са спојним и заптивним материјалом, димензија:		
	- NP6/NO25	комп	1
24	Испорука и уградња биметалног термометра са чауром (0 – 120°C)	ком	2
25	Испорука и уградња манометра 0-6 bara (Ø100мм) у комплекту са манометарском славином R1/2".		
	Обрачун по комадау.	ком	3
26	Испорука и уградња вентила сигурности са опругом, притисак отварања вентила 3,6 bar		
	- NP6/NO25	ком	1
27	Испорука и монтажа лоптастих славина са испустом		
	- NP6/DN15	ком.	2
28	Испорука, уградња и пуштање у рад опреме за аутоматску регулацију рада два гасна котла, агрегата за хлађење (са топлотном пумпом), трокраких on/off вентила и центрифугалне пумпе. Произвођач "BAXI", или одговарајуће.		
	-Даљински управљач	ком.	1
	-Сензор спољашње температуре QAC34	ком.	1
	-Сензор температуре полазне и повратне воде QAD 36	ком.	1
	-Интерфејс OCl 345	ком.	3
	-Додатни модул за каскадно повезивање AVS75	ком.	2
	-Каблови	м	20
Б. РАСХЛАДНИ АГРЕГАТ И ПРИПАДАЈУЋИ РАЗВОД ХЛАДНЕ (ТОПЛЕ) ВОДЕ			
1	Испорука и уградња агрегата за хлађење воде (air cooled water chillers) са резервоаром расхладне воде производ "Аермес" Италија или одговарајуће., који има могућност рада у режиму грејања (топлотна пумпа), следећих		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	карактеристика са 40% раствором етилен-гликола у систему:		
	- тип: NRL 750 H	комп	1
	- расхладни капацитет: 167,24 kW		
	- хладна вода излаз: 7 °C		
	- грејни капацитет: 205,53. kW		
	- топла вода излаз: 45 °C		
	- расхладни медијум: R410A		
	- маса: 1487 kg		
	- total input power (хлађење): 70,7 kW		
	- капацитет резервоара: 700 l		
	- total input power (грејање): 65.2 kW		
	- бука на 10m: 53 dB		
	- 3~, 400V, 50 Hz		
	Испоруком обухватити и даљински управљач спољне јединице .		
2	Израда и уградња носача агрегата за хлађење воде од хладноваљаног челичног профила "U" 14 према графичком прилогу . Ставком обухватити чишћење, минимизирање, завршно бојање као и комплет овесни материјал, укључујући и гумене подлошке за ослањање на АБ постоље.		
	Обрачун по Kg.	Kg	150
3	Испорука и уградња челичних шавних цеви за развод топле/хладне воде према стандарду SRPS C.B5.221 од Č.1212 (за деоницу чилер-трокраки on/off вентили у енергани) димензија:		
	- NO80 (Ø88,9x3,2 mm)	m	18
4	За сав помоћни материјал за монтажу ценовода као што су: фазонски комади, редукције, лукови, хилзне, вешаљке, ацетилен, кисеоник, жице за варење итд. Рачуна се 50% вредности уграђених цеви.		
5	Чишћење и минимизирање ценовода и вешаљки у два премаза.		
	Обрачун по m².	m²	5
6	Испорука и уградња пред-обложене термоизолације за цеви са парном браном, двоструко ламираним алуминијумским слојем и ПВЦ подлогом (d=32mm),у комплету са спојним тракама и осталим материјалом неопходним за уградњу. Производ "Arma-Chek Silver" или одговарајуће..		
	- NO80 (SL-32-089)	m	18
7	Испорука и уградња центрифугалне пумпе (радна/резервна) са сувим ротором, тип: CL 65-125/2C , произвођач: "IMP PUMPS" или одговарајуће.		
	следећих карактеристика:		
	- напор: H _p = 14,5 mVS		
	- проток: Q = 28,8 mVS		
	- снага: N = 2000 W		
	- RPM = 3000 o/min		
	- 3~400V, 50 Hz		
	Ставком обухватити спојни и заптивни материјал.		
		комп	2
8	Испорука и уградња цевних гумених компензатора вибрација у комплету са спојним и заптивним материјалом, димензија:		
	- NP6/NO80	комп	6
9	Испорука и уградња равних запорних вентила у комплету са контра прирубницама и прирубничким спојним и		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/DN80	комп	7
10	Израда и уградња одзрачних судова од челичне цеви Ø159x4,5/250mm у комплекту са одзрачним водом 1m и кугла вентлом R1/2".		
	Обрачун по комплекту позиције.	комп	2
11	Испорука и уградња хватача нечистоће у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/DN80		
	Обрачун по комплекту позиције.	комп	1
12	Испорука и уградња неповратних вентила у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/DN80	комп	1
13	Испорука и монтажа лоптастих славина са испустом		
	- NP6/DN15	ком.	2
14	Испорука и монтажа фиксне жалузине израђене од профилисаног алуминијумског лима. Ламеле жалузина су профилисане тако да спречавају улазак падавина а понцикована мрежица спречава улазак инсеката. Жалузина се уграђује у рам, директно врата енергане и у зид изнад врата.		
	Тип: AFŽV 150x400+UR		
	Производ: "Клима опрема" Хрватска или одговарајуће.		
	Обрачун по комаду.	ком	2
В. УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ГРЕЈАЊА/ХЛАЂЕЊА УПРАВНОГ ОБЈЕКТА И НАПЛАТНИХ КАБИНА			
1	Испорука и уградња челичних шавних цеви за развод топле/хладне воде према стандарду SRPS С.В5.221 од Č.1212 димензија:		
	- NO15 (Ø21,3x2,0 mm)	m	30
	- NO20 (Ø26,9x2,3 mm)	m	560
	- NO25 (Ø33,7x2,6 mm)	m	220
	- NO32 (Ø42,4x2,6 mm)	m	60
	- NO40 (Ø48,3x2,6 mm)	m	110
	- NO50 (Ø57,0x2,9 mm)	m	310
	- NO65 (Ø76,1x2,9 mm)	m	310
2	За сав помоћни материјал за монтажу цевовода као што су: фазонски комади, редукције, лукови, хилзне, вешаљке, ацетилен, кисеоник, жице за варење итд.		
	Рачуна се 50% вредности уграђених цеви.		
3	Чишћење и минимизирање цевовода и вешаљки у два премаза.		
	Обрачун по m ² .	m ²	227
4	Испорука и уградња пред-обложене термоизолације за цеви са парном браном, двоструко ламираним алуминијумским слојем и ПВЦ подлогом (d=32mm),у комплекту са спојним тракама и осталим материјалом неопходним за уградњу. Производ "Arma-Chek Silver" или одговарајуће.		
	- NO20 (SL-32-028)	m	560
	- NO25 (SL-32-035)	m	220
	- NO32 (SL-32-042)	m	60
	- NO40 (SL-32-048)	m	110
	- NO50 (SL-32-060)	m	310
	- NO65 (SL-32-076)	m	310
5	Испорука и уградња циркулационе, електронско		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	регулисане (фреквентне) пумпе (радна/резервна), тип: NMT MAX 120-F (NO40) , произвођач: "IMP PUMPS" или одговарајуће.		
	следећих карактеристика:		
	- напор: $H_p = 9 \text{ mVS}$		
	- проток: $Q = 7,4 \text{ mVS}$		
	- снага: $N = 25-480 \text{ W}$		
	- $1\sim 230\text{V}, 50 \text{ Hz}$		
	Ставком обухватити спојни и заптивни материјал.		
		КОМП	2
6	Испорука и уградња циркулационе, електронско регулисане (фреквентне) пумпе (радна/резервна), тип: NMT LAN 50/180 F , произвођач: "IMP PUMPS" или одговарајуће.		
	следећих карактеристика:		
	- напор: $H_p = 10,7 \text{ mVS}$		
	- проток: $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$		
	- снага: $N = 20-1100 \text{ W}$		
	- $\text{RPM} = 3400 \text{ o/min}$		
	- $1\sim 230\text{V}, 50 \text{ Hz}$		
	Ставком обухватити спојни и заптивни материјал.		
		КОМП	2
7	Испорука и уградња цевних гумених компензатора вибрација у комплекту са спојним и заптивним материјалом, димензија:		
	- NP6/NO65	КОМП	4
	- NP6/NO50	КОМП	4
8	Израда и уградња одзрачних судова од челичне цеви $\varnothing 88,9 \times 3,2/200\text{mm}$ у комплекту са одзрачним водом 3m и кугла вентлом R1/2".		
	Обрачун по комплекту позиције.	КОМП	4
9	Испорука и уградња хватача нечистоће у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/NO65	КОМП	1
	- NP6/NO50	КОМП	1
10	Испорука и уградња неповратних вентила у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/NO65	КОМП	1
	- NP6/NO50	КОМП	1
11	Испорука и уградња равних запорних вентила у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија:		
	- NP6/NO65	КОМП	6
	- NP6/NO50	КОМП	6
12	Испорука и уградња ручног регулационог вентила у комплекту са контра прирубницама и прирубничким спојним и заптивним сетовима, димензија: димензија:		
	- NP6/NO65	КОМП	1
	- NP6/NO50	КОМП	1
13	Испорука и уградња биметалног термометра са чауром (0 – 120°C)	КОМ	6
14	Испорука и уградња манометра 0-6 bara ($\varnothing 100\text{mm}$) у комплекту са манометарском славинам R1/2".		
	Обрачун по комадау.	КОМ	6
15	Испорука и монтажа лоптастих славина са испустом		
	- NP6/DN15	КОМ.	4

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
16	Испорука и уградња касетних вентилатор конвектора ("fan coil"-а) производ "Аермес" Италија или одговарајуће за уградњу у спуштени плафон наплатних кабина, следећих карактеристика:		
	- двоцевни систем климатизације,		
	- са филтером на усису ваздуха,		
	- са одзрачним вентилом,		
	- са трокраким вентилом		
	- са кадицом за кондензат,		
	- са пумпом за одвод кондензата и алармом нивоа кондензата,		
	- са зидним термостатом са ручним пребацавањем лето/зима, бирачем за 3 брзине вентилатора и on/off прекидачем		
	- приступ инсталацијама: преко демонтажног плафона		
	- могућност повезивања више уређаја на један термостат,		
	- предвиђен је за рад са свежим и оптицајним ваздухом (прикључак за свеж ваздух)		
	- параметри за избор: средња брзина вентилатора, хладна вода 7-12°C, температура просторије лети (26°C), топла вода 45-35°C, температура просторије зими (20°C).		
	- тип: FCL 62 V2 (са 40% раствора гликола)	КОМП	15
	- cooling capacity: 2860 W (speed 2)		
	- heating capacity: 3180 W (speed 2)		
	- sound pressure: 47 db (speed 2)		
	- water flow rate: 553 l/h (хлађење)		
	- water flow rate: 300 l/h (грејање)		
17	Испорука и уградња парапетних вентилатор конвектора ("fan coil"-а) са маском и ногицама, производ "Аермес" Италија или одговарајуће, следећих карактеристика:		
	- двоцевни систем климатизације,		
	- са филтером на усису ваздуха,		
	- са одзрачним вентилом,		
	- са кадицом за кондензат,		
	- Термостат на самој јединици са ручним пребацавањем лето/зима, бирачем за 3 брзине вентилатора и on/off прекидачем		
	- параметри за избор: средња брзина вентилатора, хладна вода 7-12°C, температура просторије лети (26°C), топла вода 50-45°C, температура просторије зими (20°C).		
	- тип: FCX 36 AS (са 40% раствора гликола)	КОМП	8
	- cooling capacity: 1560 W (speed 2)		
	- heating capacity: 1830 W (speed 2)		
	- sound pressure: 32,5 db (speed 2)		
	- water flow rate: 302 l/h (хлађење)		
	- water flow rate: 172 l/h (грејање)		
	- тип: FCX 42 AS (са 40% раствора гликола)	КОМП	4
	- cooling capacity: 2020 W (speed 2)		
	- heating capacity: 2800 W (speed 2)		
	- sound pressure: 35,5 db (speed 2)		
	- water flow rate: 391l/h (хлађење)		
	- water flow rate: 264 l/h (грејање)		
	- тип: FCX 50 AS (са 40% раствора гликола)	КОМП	14
	- cooling capacity: 2550 W (speed 2)		
	- heating capacity: 2980 W (speed 2)		
	- sound pressure: 42,5 db (speed 2)		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	- water flow rate:493 l/h (хлађење)		
	- water flow rate: 281 l/h (грејање)		
	- тип: FCX 62 AS (са 40% раствора гликола)	КОМП	7
	- cooling capacity: 3170 W (speed 2)		
	- heating capacity: 4690 W (speed 2)		
	- sound pressure: 42,5 db (speed 2)		
	- water flow rate: 613 l/h (хлађење)		
	- water flow rate: 441 l/h (грејање)		
	- тип: FCX 82 AS (са 40% раствора гликола)	КОМП	4
	- cooling capacity: 3630 W (speed 2)		
	- heating capacity: 4890 W (speed 2)		
	- sound pressure: 48,5 db (speed 2)		
	- water flow rate: 702 l/h (хлађење)		
	- water flow rate: 461 l/h (грејање)		
18	Испорука и уградња балансног и регулационог вентила, притисно независни са аутоматским ограничивачем протока и термоелектричним погоном тип: TA-COMPACT-P са термоелектричним погоном тип: ЕМО-Т, произвођач: "IMI TA" или одговарајуће.		
	- NP6/DN20	КОМ	52
	Ставком обухватити електро повезивање вентила са унутрашњим "Fan coil" јединицама.		
19	Испорука и уградња навојних лоптастих славина са ручком		
	- NP6/DN20	КОМ	104
20	Испорука и уградња одвода кондензата од канализационе РР цеви од "fan coil" -а. Ставком обухватити и нивелисање, силиконирање и ношење цевовода. Такође на прикључку одвода кондензата на олучну вертикалу предвидети уградњу сифона.		
	Обрачун по дужном метру.		
	Ø32mm	m	350
	Ø40mm	m	120
Г. ПРИНУДНА ВЕНТИЛАЦИЈА БЛОКИРАНИХ ПРОСТОРИЈА УПРАВНОГ ОБЈ.			
1	Испорука и уградња аксијалног каналског вентилатора са једнобрзинским мотором, производ "S&P", Шпанија или одговарајуће		
	-тип: MIXVENT TD-160/100 SILENT		
	следећих карактеристика:		
	- количина ваздуха за избац.: 180 m³/h		
	- бр. обртаја вентилатора: 2500 o/min		
	- снага мотора 20 W		
	- ниво шума на 3m: 24 dB		
	- заштита/изолација: IP 45		
	- напајање: 230V, 50 Hz (0,16A)		
		КОМ	1
2	Испорука и уградња неповратне клапне производ "S&P", Шпанија или одговарајуће		
	-тип: MCA-100	КОМ	1
3	Испорука и уградња аероventила за избацивање ваздуха из просторије од челика заштићеног епокси наносом беле боје. Састоји се од усисне капе и централног мобилног диска који омогућава контролу протока ваздуха. Уградња у спуштени плафон, производ "S&P", Шпанија или одговарајуће		
	-тип: VOC-100	КОМ	2
4	Испорука и монтажа алуминијумског флексибилног црева за дистрибуцију ваздуха Ø102mm, производ "S&P" Шпанија или одговарајуће		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
-	тип: GSA-100 , Ø102mm	m	7
	Ставком обухватити сав материјал за качење и вешање, одговарајуће фазонске комаде (редукција и "Т" комади) и пробијање отвора у преградним и спољном зиду са враћањем у првобитно стање.		
5	Испорука и монтажа спољне, фиксне алуминијумске решетке тип: GRA-100 са заштитном мрежицом против инсеката производ "S&P" Шпанија или одговарајуће:		
		КОМ	1
Д. ВЕНТИЛАЦИЈА НАПЛАТНИХ КАБИНА			
1	Набавка, испорука и монтажа клима коморе за унутрашњу монтажу за монтажу на предходно припремљено бетонско постоље тип: GOLD RX 04 или одговарајуће.		
	Параметри клима коморе:		
	Проток потисног ваздуха: L = 1000 m ³ /h, Нех=350 Pa		
	проток одсисног ваздуха: L = 1000 m ³ /h, Нех=350 Pa		
	Габарити клима коморе:		
	(ДxШxВ): 2598 x 825 x 1020 мм		
	Тежина комплетне клима коморе: 331kg		
	КОМПОНЕНТЕ КЛИМА КОМОРЕ:		
	Секције за убацивање ваздуха:		
	1. Секција врећастог филтера:		
	Тип филтера: врећасти		
	Класа филтера: F7		
	Дужина вреће филтера: 535 mm		
	Почетни пад притиска: 36 Pa		
	Крајњи пад притиска: 136 Pa		
	2. Секција ротационог рекуператора топлоте, модел РЕЦОсорптиц:		
	Зимски подаци:		
	Улазни параметри ваздуха: -12,1 °C/92%		
	Излазни параметри ваздуха: 16,6 °C/29,7%		
	Пад притиска са ваздушне стране: 96 Pa		
	Капацитет: 10,9 kW		
	Ефикасност: 86 %		
	Летњи подаци:		
	Улазни параметри ваздуха: 35 °C/40%		
	Излазни параметри ваздуха: 27,3 °C/50,4%		
	Пад притиска са ваздушне стране: 96 Pa		
	Капацитет рекулериције: 10,9 kW		
	Ефикасност: 86 %		
	3. Секција убацног вентилатора:		
	Модел вентилатора: GOLD WING+		
	Проток ваздуха: 1000 m ³ /h		
	Екстерни пад притиска: 591 Pa		
	Абсорбован снага: 0.36 kW		
	Ефикасност: 92,5 %		
	Ниво звучног притиска: 69 dB(A)		
	Номинална снага: 0,8 kW		
	4. Секција хладњака ваздуха:		
	Улазни параметри ваздуха: 28.4 °C/47 %		
	Излазни параметри ваздуха: 20 °C/75 %		
	Пад притиска са ваздушне стране: 37 Pa		
	Радни флуид: Фреон Р410А		
	Улазна температура флуида: 7 °C		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	Излазна температура флуида: 12 °C		
	Снага хлађења: 3,27кW(2,80кW сензибилно)		
	5. Секција елиминатора капи:		
	Додатна опрема секције:		
	- тацна за кондензат са нагибом од нерђајућег челика, модел ТБХ3-1-40-1		
	6. Секција електричног грејача ваздуха:		
	Улазна температура ваздуха: 16,6 °C		
	Излазна температура ваздуха: 26 °C		
	Улазна релативна влажност ваздуха: 28%		
	Излазна релативна влажност ваздуха: 16%		
	Струјни прикључак: 2x400V, 12A		
	Потребна снага грејања: 3,16 kW		
	Снага ел. грејача: 4,5 kW		
	растојање између ламела мин.: 2 mm		
	Секције за одсисавање ваздуха:		
	1. Секција врећастог филтера:		
	Тип филтера: врећаст		
	Класа филтера: F7		
	Дужина вреће филтера: 535 mm		
	Почетни пад притиска: 36 Pa		
	Крајњи пад притиска: 136 Pa		
	2. Секција одсисног вентилатора		
	Модел вентилатора: GOLD WING+		
	Проток ваздуха: 1000 m³/h		
	Екстерни пад притиска: 591 Pa		
	Абсорбован снага: 0.36 kW		
	Ефикасност: 92,5 %		
	Ниво звучног притиска: 69 dB(A)		
	Номинална снага: 0,8 kW		
	Обрачун по комплету позиције	комп.	1
	<i>Клима комора је опремљена свим потребним сензорима и покретачима за потпуно аутоматски рад. Контрола клима коморе се врши преко "Hand Termonal P1" контролера са 7" капацитивним touch screen екраном са специјалним интуитивним интерфејсом и "help" текстом. Подешавања и читавања за све уграђене компоненте су приказане на графицима на екрану контролера. Сва подешавања и читавања су изражена у реалним величинама јединица Si система. Контролер је опремљен са WIFI антеном преко које се може приступити контролеру бежично путем smartphone-а или PC рачунара, где се све са "Hand Termonal P1" контролера може видети и на повезаним уређајима.</i>		
2	Набавка, испорука и монтажа кондезаторске јединице са ваздухом хлађеним кондезатором, произвођача "Blue Box" модел Epsilon Exos LE HP 6 или одговарајуће.		
	Техничке карактеристике:		
	Капацитет хлађења (7/35°C): 6,4 kW		
	Капацитет грејања (45/7°C): 6,4 kW		
	Улазна снага компресора хлађење/грејање: 1,9/1,8kW		
	EER/COP: 3,07/3,19		
	Проток ваздуха: 1000 m³/h		
	Напајање: 230/1~/50 ±5%		
	Додатна опрема:		
	Картица PC485		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	Гумени антивибрациони ослонци		
	Мах. и мин. напонски релеј		
	Експанзиони вентил за екстерни испаривач		
	Smatrlink картица која омогућава комуникацију са клима комором		
	Обрачун по комплекту позиције	комп.	1
3	Испорука и уградња спиро канала од поцинкованог лима у комплекту са везним, заптивним и овесним материјалом. Дебљина лима у зависности од пречника дистрибутивног канала. Ставком обухватити и одговарајуће фазонске комаде.		
	Обрачун по kg.	kg	1980
4	Испорука и уградња изолованих флексибилних спиро канала (црева) за везу поцинкованог канала и са подплафонским дистрибутером (решетком), следећих димензија:		
	- Ø110 mm	m	15
	Обрачун по дужном метру.		
5	Испорука и уградња полипропиленских (PVC) цеви за одвод кондензата од клима коморе у енергетском блоку. Ставком обухватити спојни, заптивни и овесни материјал.		
	- Ø32 mm	m	15
	Обрачун по дужном метру.		
6	Испорука и уградња самолепљиве предобложене термоизолације са парном браном за изолацију каналског развода (d=13mm),у комплекту са спојним тракама и осталим материјалом неопходним за уградњу. Производ "Arma-Chek Silver" или одговарајуће		
	Обрачун по m ² .	m ²	325
7	Испорука и уградња бакарних - Си цеви за везу клима коморе и спољне јединице.		
	- Ø 12 mm	m	12
	- Ø 18 mm	m	12
	Обрачун по дужном метру.		
8	Испорука и уградња термоизолације цевовода са парном браном, d=13 mm, са PVC траком за спајање спојева, "Armaflex" или одговарајуће за цеви следећих димензија:		
	- Ø 12 mm	m	12
	- Ø 18 mm	m	12
	Обрачун по дужном метру.		
9	Испорука и монтажа цилиндричног механичког лимитера протока за балансирање и контролу константног протока ваздуха.		
	Производ: "Madel" Шпанија или одговарајуће.		
	тип: SKP 100-60		
	Номинални проток ваздуха: 50-100 m ³ /h		
	Опсег диференцијалног притиска: 50-250 Pa		
	Обрачун по комаду.	КОМ	15
10	Испорука и монтажа фиксне жалюзине израђене од профилисаног алуминијумског лима. Ламеле жалузина су профилисане тако да спречавају улазак падавина а понцикована мрежица спречава улазак инсеката. Жалузина се уграђује у рам, директно у зид енергане.		
	Тип: AFŽV 585x450+UR		
	Производ: "Клима опрема" Хрватска или одговарајуће.		
	Обрачун по комаду.	КОМ	2
Ђ. ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ, ПОДЕШАВАЊА МЕРЕЊА, ИСПИТИВАЊА И БАЛАНСИРАЊА			

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
1	Припремни радови обухватају: * отварање градилишта * упоређивање стварног стања са пројектном документацијом и за случај одступања консултовање надзорног органа * потребна мерења и усаглашавања Паушални обрачун.	пауш	
2	Радови на механичком испирању инсталације са контролом задржаности и састављањем записника о извршености радова Паушални обрачун	пауш	
3	Радови на испитивању инсталације на притисак и заптивеност у складу са СРПС М.Е6.012 Паушални обрачун	пауш	
4	Мерење протока и балансирање инсталација помоћу диференцијалног манометра и других атестираних инструмената. У цену позиције укључено је закључавање фрекцентних пумпи..и пуштање система у рад. Паушални обрачун	пауш	
5	Теренско мерење и испитивање ваздушне пропустљивости према СРПС У.Ј5.100 и квалитета уграђене термоизолације спољњих зидова према СРПС У.Ј5.062 са израдом извештаја. Паушални обрачун	пауш	
6	Пуштање у пробни рад клима коморе са сачињавањем записника од стране овлашћеног лица Обрачун по комаду.	комп	1
7	Израда елабората о урегулисавању и мерењу протока ваздуха за предметне инсталације. Паушални обрачун.	пауш	
8	Пробијање отвора за продор цеви, канала кроз спољне и преградне зидове међуспратну конструкцију са враћањем површина у првобитно стање. Паушални обрачун.	пауш	
9	Мерење микроклиматских термотехничких параметара у кабинџ (температура, ниво буке). Израда извештаја. Мерење врши овлашћена фирма за ову врсту посла. Паушални обрачун.	пауш	
10	Израда упутстава за руковање инсталацијом, са обуком особља у трајању од два дана. Израда урамљене шеме постројења са описом и кратким упутством. Паушални обрачун.	пауш	
11	Израда пројекта изведеног стања. Извођач радова је дужан да достави Инвеститору пројекат изведеног стања у три примерка и један примерак у електронској форми на ЦД-у. Паушални обрачун.	пауш	
12	Снижење нивоа подземне воде и отпадне воде до коте дна ископа на начин примерен технплогији извођача радова, а у свему према прописима за ту врсту радова и конкретној ситуацији на терену. У цену је урачунат рад, материјал и опрема потребна за извршење радова, која укључује и струјни развод, агрегат и сл. и демонтажу опреме након завршетка радова. Обрачун по м' рова у дужини за коју је вршено снижавање НПВ за сав рад и материјал.	м	120
13	Завршни радови, рашчишћавање градилишта са одвозом вишка материјала и предаја инсталација крајњем кориснику - Инвеститору.		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	Паушални обрачун.	пауш	

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	6/2 - МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЛИФТА И ТРАНСПОРТНЕ ТРАКЕ		
	А. Лифт		
1	Испорука, монтажа, пуштање у пробни рад и сертификација од стране именованог тела за оцењивање усаглашености и преглед лифтова, електричног путничког лифта без машинске просторије, следећих карактеристика:		
	- Носивост: 1000 kg / 13 особа		
	- Називна брзина: V= 1,0 m/s		
	- Висина дизања: H=7500 mm		
	- Број станица: 2 (0, 1)		
	- Број прилаза: 2 (0, 1)		
	- Прилазна врата: Аутоматска, централна, четворопанелна, фреквентно регулисана, E/F=1000/2000mm, метална, брушени инокс, атестирана ватроотпорна E120 према EN81-58;		
	- Врата кабине: Аутоматска, централна, четворопанелна, фреквентно регулисана, са заштитном фото-завесом за цео отвор врата, E/F=1000/2000mm, метална, брушени инокс;		
	- Кабина: Метална, странице од брушеног инокса, под од вештачког гранита, рам кабинеса хватачким уређајем поступног дејства, непролазна, осветљење директно у плафону, огледало на задњем зиду, рукохват на задњем зиду, нужно светло, вентилатор у кабинџи;		
	- Димензије кабине: ширина 1300mm, дубина 1700mm, висина 2139mm;		
	- Вођице кабине: Т 89x62x10		
	- Вођице противтега: Т 75x62x10		
	- Одбојник: 4ком испод кабине, тип ACLA 5 2ком испод противтега ACLA 5		
	- Граничник брзине: Двосмерни, тип "GBP", Schindler или одговарајуће, уже Ø6mm;		
	- Хватачки уређај: Поступног дејства, двосмерни, тип "GED 10" Schindler или одговарајуће		
	- Погонска машина: Без редукторска, "FMB130-4B" са погонском ременицом Ø85mm		
	- Пренос кретања: 4 гумена "poly V" ремена, са језгром од челичних жица, пренос 2:1;		
	- Погонски мотор: Електрични фреквентно регулисани, снаге 7,7 kW, 439 o/min;		
	- Пројектовани број укључивања: 120 uk/h;		
	- Управљање: Микропроцесорско, симплекс КС, сабирно у оба смера, пожарни програм БР1 (у случају пожара кабина се аутоматски довози у главну станицу и искључује из рада), у случају нестанка ел. Енергије лифт аутоматски прстаје у најближу станицу;		
	- Сигнализација и дугмад у кабинџи: Регистар кутија изведена као панелод брушеног инокса са микропокретним позивним тастерима распоређеним према броју станица, са светлосном и звучном потврдом		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	позива, дигиталним показивачем положаја кабине и стрелицама смера даље вожње, светлосним и звучним сигналом преоптерећења, тастерима "отварање врата", "затварање врата", "аларм", нужним осветљењем и кључем за резервацију кабине;		
	- Сигнализација и дугмад у свим станицама: Сигнално-позивна кутија са микропокретним тастерима са потврдом позива постављена у раму врата, дигитални показивач положаја кабине и стрелице смера даље вожње;		
	- Возно окно: Челична конструкција обложена панелом;		
	- Димензије возног окна: ширина 1700mm, дубина 2000mm, дубина јаме 1200 mm, висина врха 3500 mm;		
	- Положај машинске просторије: Нема, погонска машина је у врху, унутар возног окна		
	- Напајање: 3x400/230V, 50Hz		
	- Додатна опрема: Електронска вага за контролу оптерећења, телеаларм, (телефонски уређај интегрисан у регистар кутији у кабинџ, помо с случајау опасносати могу позвати 4 унапред програмирана броја - обезбзеђење или службе спасавања);		
	- Произвођач: Schindler или одговарајуће		
	Обрачун по комплету позиције.	комп	1
Б. Транспортна трака			
2	Испорука, монтажа и пуштање у пробни рад, тракастог транспортера, следећих карактеристика:		
	- Дужина: 19,6 m		
	- Ширина транспортне траке: 400 mm - PVC		
	- Намена: транспорт документације и канцеларијског прибора;		
	- Погон: ел. мотор 2,2kW; 380V; 4,5А, у оба смера (реверзибилан);		
	- Брзина траке: 0,3 m/s		
	- Капацитет: 15 t/h		
	- Погоски и затезни бубањ: гумирани		
	- Носећи и повратни ваљци: PVC изведба		
	- Произвођач: "MGP BRUS" Бешка или одговарајуће		
	Обрачун по комплету позиције.	комп	1
В. Пнеуматска пошта			
3	Испорука, монтажа и пуштање у пробни рад, пнеуматске поште за транспорт новца из наплатних кабинџ (15ком). Прихват новца свести у канцеларију за контролу предаје новца - управни објекат наплате путарине који се налази на надстршници. Постројењем обухватити: уређај за пнеуматски транспорт, комплетан развод спироканалџма (~200m), све фазонске и завршне комаде, вешање канала, продоре кроз спољне и преградне зидове и управљање поменутиџ системом.		
	Обрачун по комплету позиције.	комп	1
Г. Покретна платформа за инвалиде			
4	Испорука, монтажа и пуштање у пробни рад, покретне платформе за инвалиде која се монтира на степениште са одмориштем, укупне висине Н=3,08m. Постројењем обухватити: комплетан материјал неопходан за уградњу и управљање истом.		
	Обрачун по комплету позиције.	комп	1
Д. Припремни и завршни радови			
5	Припремни радови: упознавање са објектом,		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	размеравање и обележавање, транспорт алата, ситни грађевински радови, организовање градилишта и упознавање са техничком документацијом.		
	Паушални обрачун.	паушал.	1
6	Завршни радови: пробна испитивања, регулација, пробни погон инсталације у трајању од 7 дана, израда упутства за руковање и одржавање инсталације у 3 примерка, обележавање елемената инсталације, рашчишћавање градилишта и примопредаја радова.		
	Паушални обрачун.	паушал.	1
7	Израда пројекта изведеног стања комплетне инсталације. Инвеститору се предаје 4 примерка.		
	Паушални обрачун.	паушал.	1

Поз	Опис радова	јед.мер а	количина
	ПРЕДМЕР ПРОЈЕКТОВАНИХ РАДОВА		
	6/3-УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА У ЕНЕРГЕТСКОМ БЛОКУ		
	МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
	1. Унутрашњи развод гаса		
	Напомена: овим предмером и предрачуном предвиђена је набавка, транспорт и испорука опреме и свог потребног материјала, њихово уграђивање, испитивање и пуштање у пробни рад. Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком опису.		
1	Челичне бешавне цеви према СРПС ЕН 10220 од ДХ55Д Ø 60.3 x 2.9 мм	м	10
2	Челичне бешавне цеви према СРПС ЕН 10220 од ДХ55Д Ø 42.4 x 2.6 мм	м	6
3	Челични цевни лук (90 о) Р=1.5Д од ДХ55Д материјала израђен према СРПС ЕН 10253-1 Ø 60.3 x 2.9 мм	КОМ	3
4	Челични цевни лук (90 о) Р=1.5Д од ДХ55Д материјала израђен према СРПС ЕН 10253-1 Ø 42.4 x 2.6 мм	КОМ	3
5	Кугласта славина навојна, Р 1"	КОМ	2
6	Кугласта славина прирубничка, Р 2"	КОМ	1
7	Манометар са манометарском славином (0-160 мбар)	КОМ	2
8	Чишћење од механичких нечистоћа, корозије и масноће свих цеви и челичних профила и опреме Обрачун по м ² .	м ²	3
9	Материјал за бојење надземних делова гасовода антикорозивним премазом основном бојом (два пута) свих цеви и челичних профила и опреме и фарбање у два слоја премазом жуте боје Обрачун по м ² .	м ²	3
10	Помоћни и монтажни материјал за извршење позиција у		

Поз	Опис радова	јед.мер а	количина
	целости. (спојни и заптивни материјал изузев прирубница и прирубничких сетова, објумице, вешалице, конзоле за цеви, ацетилен, кисеоник и слично, неопходно за монтажу цевне мреже).		
	Паушалан обрачун.	пауш.	
11	Испирање гасовода хладном водом. Испирање вршити док се не појави потпуно чиста вода из инсталације.		
	Паушалан обрачун.	пауш.	
12	Сушење гасовода продувавањем компримованог ваздуха, а затим продувавање азотом или другим инертним гасом.		
	Паушалан обрачун.	пауш.	
13	Транспорт опреме и материјала на градилиште укључујући потребан алат и помоћни материјал		
	Паушалан обрачун.	пауш.	
14	Радиографска контрола сучеоно заварених спојева – 100%		
	Паушалан обрачун.	пауш.	
15	Испитивање инсталације		
	на чврстоћу	пауш.	
	на непропустност	пауш.	
	на функционалност	пауш.	
	Паушалан обрачун.		
16	Припремно завршни радови у које спада: чишћење градилишта од шута, одношење шута на депонију и слично.		
	Паушалан обрачун.	пауш.	

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	6/4 - ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПУТНЕ БАЗЕ		
	А. Гасна котларница и припадајући развод топле воде		
1	Испорука, монтажа и пуштање у рад гасног циркулационог загрејача воде са затвореним вентилаторским ложиштем, следећих карактеристика:		
	-капацитет (80/60°С) 20kW -радни притисак max: 3 bar -затворена експ. посуда: 8l -маса котла (без воде): 34kg -димоводни прикључак: Ø60/100mm -потрошња ел. енергије: 104W -тип гаса: природни - димензије: 700x400x299 mm - производ: "BAXI" или одговарајуће		
	НАПОМЕНА: Загрејач воде се састоји од горионика са предмешањем од нерђајућег челика, примарног измењивача воде/димних гасова, секундарног измењивача топлоте, модулирајућег вентилатора, аутоматског by pass-а, модуларне пумпе, сигурносног вентила, затвореног експанзионог суда запремине 8 lit. Ставком обухватити: испоруку спољног сензора са повезивањем истог са загрејачем и коаксијалних цеви		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	Ø60/100mm са свим неопходним и фазонским комадима.		
	Ставком обухватити сав материјал за качење и вешање, одговарајуће фазонске комаде и пробијање отвора у спољном зиду са враћањем у првобитно стање.		
	Обрачун по комплекту позиције.	КОМП	1
2	Испорука и монтажа навојног хватача нечистоћа - NO25, NP6	КОМ.	1
3	Испорука и монтажа навојног неповратног вентила - NO25, NP6	КОМ.	1
4	Испорука и монтажа навојних лоптастих славина - NO25, NP6	КОМ.	2
5	Испорука и монтажа лоптастих славина са испустом - NO15, NP6	КОМ.	2
6	Испорука и монтажа манометра 0-6 bara (Ø100mm) у комплекту са манометарском славинам R1/2".		
	Обрачун по комаду.	КОМ	2
7	Испорука и монтажа термометра: - 0-90°С	КОМ	2
	Б. Унутрашња инсталација радијаторског грејања		
8	Испорука и монтажа бакарних цеви према СРПС ЕН 1057:2011 за развод топле воде.		
	- Ø22x1	м	25
	- Ø18x1	м	72
	- Ø15x1	м	73
9	За сав спојни и заптивни материјал, колена, лукове, конзоле, редукције, ослонце, носаче, брусне и резне плоче, хилзне, чепове, материјал за лемљење, итд, рачуна се 50% од ставке уграђених цеви.		
			0.5
10	Израда, испорука и монтажа аутоматских одзрачних вентила. - NO15, NP6	КОМ	4
11	Испорука и монтажа алуминијумских чланкастих радијатора тип: VOX700 , произвођач GLOBAL , Италија или одговарајуће. У цену радова урачунато је формирање грејног тела на потребан број чланака. Уз радијаторе се испоручује потребан број радијаторских спојница - ниплова, заптивача и редукција.		
	- тип: VOX700	чл.	95
12	Испорука и монтажа прибора за вешање радијатора (конзола, носач, одстојник). Обрачун по комплекту.	КОМП	21
13	Испорука и монтажа радијаторских вентила са термо главом, производ "Herz"- Аустрија, или одговарајуће. - NO15	КОМ	10
14	Испорука и монтажа радијаторских затварајућих навијака, производ "Herz"- Аустрија, или одговарајуће. - NO15	КОМ	10
15	Испорука и монтажа ручних радијаторских одзрачних вентила. - NO15	КОМ	10
16	Испорука и монтажа правих славина за пуњење и пражњење са капом и ланцем за уградњу на потопљена грејна тела. - NO15	КОМ	10

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
17	Испорука и монтажа пред-обложене термоизолације за цеви са парном браном, двоструко ламираним Ал слојем и ПВЦ подлогом (д=32мм), у комплекту са спојним тракама и осталим материјалом неопходним за уградњу. Производ "Arma-Chek Silver"или одговарајуће.		
	- SL-25-022 (за Ø22mm)	m	4
	В. Инсталација хлађења		
18	Испорука и уградња климатизера "split" систем са топлотном пумпом - инвертер, са унутрашњом јединицом зидног типа, производ "AERMEC" Италија или одговарајуће,		
	- тип: SI 090 C (спољна јединица)		
	- тип: SI 090 E (унутрашња јединица)		
	следећих карактеристика:		
	-расхладни капацитет (ном.): 2600 W		
	-грејни капацитет (ном.): 3000 W		
	-потрошња ел. ен. (ном.): 870 W (хлађење)		
	900 W (грејање)		
	-проток ваздуха ун. јед.: 600/520/370/280 m³/h		
	-јачина звука унут. јединице: 38 dB		
	-прикључци (течност/гас): Ø 1/4" / 3/8"		
	-напајање: 230V, 50 Hz		
	Ставком обухватити сав материјал за качење и вешање климатизера, одговарајуће фазонске комаде и пробијање отвора у спољном зиду са враћањем у првобитно стање.		
	Обрачун по комплекту.	КОМП	1
19	Испорука и уградња климатизера "split" систем са топлотном пумпом - инвертер, са унутрашњом јединицом зидног типа, производ "AERMEC" Италија или одговарајуће,		
	- тип: SI 120 C (спољна јединица)		
	- тип: SI 120 E (унутрашња јединица)		
	следећих карактеристика:		
	-расхладни капацитет (ном.): 3500 W		
	-грејни капацитет (ном.): 3800 W		
	-потрошња ел. ен. (ном.): 1150 W (хлађење)		
	1100 W (грејање)		
	-проток ваздуха ун. јед.: 680/560/410/300 m³/h		
	-јачина звука унут. јединице: 39 dB		
	-прикључци (течност/гас): Ø 1/4" / 3/8"		
	-напајање: 230V, 50 Hz		
	Ставком обухватити сав материјал за качење и вешање климатизера, одговарајуће фазонске комаде и пробијање отвора у спољном зиду са враћањем у првобитно стање.		
	Обрачун по комплекту.	КОМП	5
20	Испорука и уградња климатизера "split" систем са топлотном пумпом - инвертер, са унутрашњом јединицом зидног типа, производ "AERMEC" Италија или одговарајуће,		
	- тип: SI 180 C (спољна јединица)		
	- тип: SI 180 E (унутрашња јединица)		
	следећих карактеристика:		
	-расхладни капацитет (ном.): 5275 W		
	-грејни капацитет (ном.): 5570 W		
	-потрошња ел. ен. (ном.): 1600 W (хлађење)		
	1750 W (грејање)		
	-проток ваздуха ун. јед.:800/680/560/460 m³/h		
	-јачина звука унут. јединице: 44 dB		

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	-прикључци (течност/гас): Ø 1/4" / 1/2"		
	-напајање: 230V, 50 Hz		
	Ставком обухватити сав материјал за качење и вешање климатизера, одговарајуће фазонске комаде и пробијање отвора у спољном зиду са враћањем у првобитно стање.		
	Обрачун по комплету.	комп	1
21	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:		
	- Ø 12,7 mm (1/2")	m	3
	- Ø 9,52 mm (3/8")	m	20
	- Ø 6,35 mm (1/4")	m	23
22	Ослонци и носачи, конзоле, држачи, цевне обујмице, вешалице за цеви, лемљење цеви у струји азота са материјалом, дисугас, кисеоник и ситан потрошни спојни и заптивни материјал потребан за монтажу бакарних цеви. За позицију се узима 50% од вредности бакарних цеви.		
	Паушални обрачун.	паушал.	0.5
23	Испорука и монтажа термичке изолације са парном браном за изоловање бакарне цевне мреже (m>7000; k≤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 следећих димензија:		
	- Ø 12,7 mm (1/2")	m	3
	- Ø 9,52 mm (3/8")	m	20
	- Ø 6,35 mm (1/4")	m	23
24	Испорука и монтажа пластичних цеви за одвод кондензата из унутрашњих јединица.		
	- димензије Ø16x2 mm	m	28
	Г. Вентилација		
25	Испорука и монтажа аксијалног каналског вентилатор а тип: MIXVENT TD-160/100 N са тајмером и једнобрзинским мотором, производ "S&P", Шпанија или одговарајуће:		
	-тип: TD-160/100 N		
	следећих карактеристика:		
	- количина ваздуха за избац.: 160 m³/h		
	- бр. обртаја вентилатора: 2500 o/min		
	- снага мотора 35 W		
	- ниво шума на 3m: 18 dB		
	- заштита/изолација: IP 45		
	- напајање: 230V, 50 Hz (0,13A)		
	Обрачун по комаду.	ком	1
26	Испорука и монтажа аероventила за избацивање ваздуха из просторије од челика заштићеног епокси наносом беле боје. Састоји се од усисне капе и централног мобилног диска који омогућава контролу протока ваздуха. Уградња у спуштени плафон, производ "S&P", Шпанија или одговарајуће:		
	- тип: VOC-100	ком	2
27	Испорука и монтажа алуминијумског флексибилног црева за дистрибуцију ваздуха Ø102mm, производ "S&P" Шпанија или одговарајуће:		
	- тип: GSA-100, Ø102mm	m	12

Поз.	ОПИС РАДОВА	Ј.М.	КОЛ.
	Ставком обухватити сав материјал за качење и вешање, одговарајуће фазонске комаде (редукција и "Т" комади) и пробијање отвора у преградним и спољном зиду са враћањем у првобитно стање.		
28	Испорука и монтажа спољне, фиксне алуминијумске решетке тип: GRA-100 са заштитном мрежицом против инсеката производ "S&P" Шпанија или одговарајуће:		
	Обрачун по комаду.	ком	1
	Д. Подешавања, испитивања, мерења и балансирања		
29	Радови на механичком испирању инсталације са контролом задржаности и састављањем записника о извршености радова		
	Паушални обрачун.	паушал.	1
30	Радови на испитивању инсталације централног грејања на притисак и заптивеност у складу са СРПС М.Е6.012 .		
	Паушални обрачун.	паушал.	1
31	Мерење протока и подешавање уграђених радијаторских терморегулационих вентила и балансирање инсталација радијаторског грејања, вентилације и хлађења помоћу диференцијалног манометра и других атестираних инструмената.		
	Паушални обрачун.	паушал.	1
32	Теренско мерење и испитивање ваздушне пропустљивости према СРПС У.Ј5.100 и квалитета уграђене термоизолације спољних зидова према СРПС У.Ј5.062 са израдом извештаја.		
	Паушални обрачун.	паушал.	1
	Е. Припремни и завршни радови		
33	Припремни радови: упознавање са објектом, мерења и обележавање, транспорт алата, ситни грађевински радови, организовање градилишта и упознавање са техничком документацијом.		
	Паушални обрачун.	паушал.	1
34	Завршни радови: пробна испитивања, регулација, пробни погон инсталације у трајању од 7 дана, израда упутства за руковање и одржавање инсталације у 3 примерка, обележавање елемената инсталације, рашчишћавање градилишта и примопредаја радова.		
	Паушални обрачун.	паушал.	1
35	Израда пројекта изведеног стања комплетне инсталације. Инвеститору се предаје 4 примерка.		
	Паушални обрачун.	паушал.	1

Поз	Опис радова	јед.мер а	количина
	ПРЕДМЕР ПРОЈЕКТОВАНИХ РАДОВА		
	6/5-УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА		
	МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
	1. Унутрашњи развод гаса		
	Напомена: овим предмером и предрачуном предвиђена је набавка, транспорт и испорука опреме и свог потребног материјала, њихово уграђивање, испитивање и пуштање		

Поз	Опис радова	јед.мер а	количина
	у пробни рад. Извођач је дужан да радове изврши у свему према приложеном техничком опису.		
1	Бакарне цеви према СРПС Ø 28 x 1.5 мм	м	8
2	Кугласта славина навојна, Р 3/4"	ком	1
3	Манометар са манометарском славином (0-160 мбар)	ком	2
4	Материјал за бојење надземних делова гасовода антикорозивним премазом основном бојом (два пута) свих цеви и профила и опреме и фарбање у два слоја премазом жуте боје Обрацун по м2.	м2	3
5	Помоћни и монтажни материјал за извршење позиција у целисти. (спојни и заптивни материјал изузев прирубница и прирубничких сетова, обујмице, вешалице, конзоле за цеви, ацетилен, кисеоник и слично, неопходно за монтажу цевне мреже). Паушалан обрачун.	пауш.	
6	Испирање гасовода хладном водом. Испирање вршити док се не појави потпуно чиста вода из инсталације. Паушалан обрачун.	пауш.	
7	Сушење гасовода продувавањем компримованог ваздуха, а затим продувавање азотом или другим инертним гасом. Паушалан обрачун.	пауш.	
8	Транспорт опреме и материјала на градилиште укључујући потребан алат и помоћни материјал Паушалан обрачун.	пауш.	
9	Испитивање инсталације на чврстоћу на непропустност на функционалност Паушалан обрачун.	пауш. пауш. пауш.	
10	Припремно завршни радови у које спада: чишћење градилишта од шута, одношење шута на депонију и слично. Паушалан обрачун.	пауш.	

Поз	Опис радова	јед.мер а	количина
	ПРЕДМЕР ПРОЈЕКТОВАНИХ РАДОВА		
	6/6-ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)		
	МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ		
	1. ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД		
А)	МАТЕРИЈАЛ:		
1	Цеви за гасоводе од полиетилена ПЕ80 или бољег квалитета; SRPS EN1555-2, следећих карактеристика: ознака/квалитет/димензије		
	РЕС/S5/40x3.7mm	м	558
	РЕС/S5/25x2.4mm	м	0.3

Поз	Опис радова	јед.мер а	количина
	ФИТИНЗИ "FRIALEN" (или одговрајући), SRPS EN1555-3 и SRPS G.C6.662		
2	Спојнице за електрофузионо спајање: ознака/квалитет/димензије SPG/S5/T-612 663	m	5
3	Редуцир за електрофузионо спајање: ознака/квалитет/димензије RES-63/40/S5/T-615390 RES-40/25/S5/T-615360	m m	1 1
4	Колено под углом 90° за електрофузоно спајање: ознака/квалитет/димензије KOS90-40/S5/T-612 095	m	6
5	Колено под углом 45° за електрофузоно спајање: ознака/квалитет/димензије KOS45-40/S5/T-612 094	m	2
6	Т-комад за електрофузионо спајање: ознака/квалитет/димензије TES-40/S5/T-612 162	m	1
7	Седло DAA (KIT): ознака/квалитет/димензије SE-180/63 /S5/T-612 652	m	1
8	ПЕ кугласте славине - секцијска и ПП славина за котларницу: ознака/квалитет/кат.број VEPU-40/S5/10090102	kom	2
9	Уградбена гарнитура за ПЕ славине - секцијску и ПП славину: ознака/димензије 40-200 h=0,7-1,0/T-615 482	m	2
10	Прелазни комад за надземну уградњу: ознака/квалитет/димензије PKS SN-40/5/4"/S5/T-612 713 PKS SN-25/3/4"/S5/T-612 711	m m	1 1
11	Челична заштитна цев 88,9 x 3,6mm по SRPS EN 10220: квалитет P235 TR1	m	2
13	Челични редукциони комад 42,4/33,7mm према SRPS ISO 3419: Обрачун по ком.	КОМ	1
Б)	МОНТАЖА:		
1	Монтажа гасоводне мреже са стручном и помоћном радном снагом, укључујући потребан алат и помоћни материја. Позицијом је обухваћен рад пумпе на црпљењу подземне воде у току монтаже гасовода. Паушалан обрачун	пауш.	
В)	ТРАНСПОРТ:		
1	Спољни и унутрашњи транспорт опреме и материјала. Паушалан обрачун	пауш.	
Г)	ПРИПРЕМНО ЗАВРШНИ РАДОВИ:		
1	Отварање градилишта,		
2	Испитивање комплетне инсталација на чврстоћу и непропусност према техничким условима са записником ИПК		
3	Рашчишћавање градилишта		
4	Технички преглед и примопредаја радова		

Поз	Опис радова	јед.мер а	количина
5	Израда пројекта изведеног објекта према Закону о планирању и изградњи		
	Паушалан обрачун (1-5)	пауш.	
2. MPC Г-25:			
1	Набавка и уградња мерно-регулационог сета (MPC) G-25 са заштитним орманом следећих карактеристика:		
	- $Q_{max} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$		
	- $p_{ul}=1.0-4.0 \text{ bar}$		
	- $p_{izl}=50 \text{ mbar}$		
	MPC се састоји из главног запорног цевног затварача-навојне кугл.славине R1", филтера за гас R1" PN16, регулатора притиска гаса DN25 PN6 са интегрисаним блок вентилом, испусног вентила сигурности, мерача протока гаса DN25 PN6 и величине G-25, температурног коректора и запорног цевног затварача на излазу-кугласте прирубничке славине DN50 PN6.		
	Прикључци: улаз DN25, излаз DN50, мерач G-25 ротациони.		
	Димензије ормана 1200x900x480mm		
	Обрачун по комплекту позиције.	комп.	1
3. MPC Г-4:			
1	Набавка и уградња мерно-регулационог сета (MPC) Г-4 са заштитним орманом следећих карактеристика:		
	- $Q_{max} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$		
	- $p_{ul}=1.0-4.0 \text{ bar}$		
	- $p_{izl}=25 \text{ mbar}$		
	MPC G-4 се састоји из главног запорног цевног затварача, финог филтера за гас, регулатора притиска гаса, мерача са мехом све димензије R 3/4" PN6.		
	Прикључци: улаз DN15, излаз DN25 (и прелаз на бакар цев 28x1,5mm, мерач G-25.		
	Димензије ормана 500x535x250 mm		
	Обрачун по комплекту позиције.	комп.	1

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	ПРЕДМЕР ПРОЈЕКТОВАНИХ РАДОВА		
	8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ		
	8/1 - САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА		
Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	САОБРАЋАЈНИ ЗНАКОВИ		
41010	Стандардни саобраћајни знакови		
	Знакови изричитих наредби		
	II-1 (троугаони странице 900 мм), класа III	КОМ	5
	II-3 (округли пречника 900 мм), класа III	КОМ	1
	II-4 (округли пречника 900 мм), класа III	КОМ	2
	II-30 (120) (округли пречника 900 мм), класа III	КОМ	8
	II-30 (40) (округли пречника 600 мм), класа III	КОМ	4
	II-32.2 (округли пречника 600 мм), класа III	КОМ	26
	II-34 (округли пречника 900 мм), класа III	КОМ	2
	II-43 (округли пречника 900 мм), класа III	КОМ	1
	II-43.1 (округли пречника 600 мм), класа III	КОМ	1
	II-43.4 (округли пречника 900 мм), класа III	КОМ	2
	II-45 (округли пречника 600 мм), класа III	КОМ	4
	II-45 (округли пречника 900 мм), класа III	КОМ	2

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	Знакови обавештења		
	III-30 (квадратни странице 400 мм), класа II	КОМ	8
	Допунске табле		
	IV-5 /Samo za službena vozila - na plavoj osnovi/ (правоуг. 400 x 200 мм), класа II	КОМ	5
	IV-5 /Osim za vozila naplate - na beloј osnovi/ (правоуг. 900 x 350 мм), класа III	КОМ	1
	IV-5 /Osim za vozila naplate - na plavoj osnovi/ (правоуг. 900 x 350 мм), класа III	КОМ	1
	IV-21 /Резервисано за инвалиде/ (правоуг. 400 x 200 мм), класа II	КОМ	2
	IV-5 /Osim za vozila ENP - na beloј osnovi/ (правоуг. 600 x 250 мм), класа III	КОМ	26
	IV-5 /Simbol vangabaritnog prevoza - na plav.osn/ (правоуг. 600 x 300 мм), класа III	КОМ	2
41020	Знакови обавештења за вођење саобраћаја и специјални знакови		
	Знакови обавештења за вођење саобраћаја и информативне табле на надстрешници		
	IT-1 (правоуг. 1600 x 1000мм), класа III са прибором за монтажу	КОМ	2
	IT-2 (правоуг. 3900 x 2600мм), класа III са прибором за монтажу	КОМ	1
	IT-2.1 (правоуг. 3600 x 2600мм), класа III са прибором за монтажу	КОМ	2
	IT-2.2 (правоуг. 5700 x 2600мм), класа III са прибором за монтажу	КОМ	1
	IT-3 (правоуг. 4500 x 2600мм), класа III са прибором за монтажу	КОМ	1
	IT-3.1 (правоуг. 6000 x 2600мм), класа III са прибором за монтажу	КОМ	1
	IT-4 (правоуг. 1400 x 2200мм), класа III са прибором за монтажу	КОМ	2
	III - 91 /на порталу / (правоугаони 4300 x 2400 мм), класа III са конструкцијом	КОМ	2
	II -32.2 на подлози са IV-1 /на порталу (правоуг 2400 x 2400 мм), класа III са конструкцијом	КОМ	4
	Знакови обавештења за вођење саобраћаја и инфор. табле на решеткастим носачима		
	III -93 /БГ- НИШ/ (правоугаони 5000 x 2000 мм), класа III са конструкцијом	КОМ	1
	III -93 /НИШ - БГ/ (правоугаони 5000 x 2000 мм), класа III са конструкцијом	КОМ	1
	III -91 /3000м / (правоугаони 3500 x 2000 мм), класа III са конструкцијом	КОМ	1
	III -91 /2500м / (правоугаони 3500 x 2000 мм), класа III са конструкцијом	КОМ	1
	ITP-40 /БГ- НИШ/ (правоугаони 1400 x 2700 мм), класа III флуоресцентни	КОМ	2
	ITP-40 /НИШ - БГ/ (правоугаони 1400 x 2700 мм), класа III флуоресцентни	КОМ	2
	ITP-60 /БГ- НИШ/ (правоугаони 1400 x 2700 мм), класа III флуоресцентни	КОМ	2
	ITP-60 /НИШ - БГ/ (правоугаони 1400 x 2700 мм), класа III флуоресцентни	КОМ	2
	ITP-80 /БГ- НИШ/ (правоугаони 1400 x 2700 мм), класа III флуоресцентни	КОМ	2

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	ИТР-80 /НИШ - БГ/ (правоугаони 1400 x 2700 мм), класа III флуоресцентни	КОМ	2
	ИТР-100 /БГ- НИШ/ (правоугаони 1400 x 2700 мм), класа III флуоресцентни	КОМ	2
	ИТР-100 /НИШ - БГ/ (правоугаони 1400 x 2700 мм), класа III флуоресцентни	КОМ	2
41030	НОСАЧИ САОБРАЋАЈНИХ ЗНАКОВА		
	Носачи саобраћајних знакова		
	Једностубни цевни носачи дужине 2000 мм	КОМ	2
	Једностубни цевни носачи дужине 2800 мм	КОМ	26
	Једностубни цевни носачи дужине 3000 мм	КОМ	4
	Једностубни цевни носачи дужине 3100 мм	КОМ	6
	Једностубни цевни носачи дужине 3300 мм	КОМ	1
	Једностубни цевни носачи дужине 3350 мм	КОМ	2
	Једностубни цевни носачи дужине 3400 мм	КОМ	4
	Типски портали П 40-15-26 (за таблу Р=40м ² , распона 15м и брзину ветра V=26m/s) са припремним, бетонским и армирачким радовима и челичном конструкцијом	КОМ	6
	Набавка и превоз бетона за постављање саобраћајних знакова		
	набавка и превоз бетона "МБ-15" за постављање једностубних носача саобраћајних знакова	КОМ	45
	набавка и превоз бетона "МБ-30" за постављање решеткастих носача, дужине 4.9м	КОМ	16
	ОЗНАКЕ НА КОЛОВОЗУ		
42010	Уздужне ознаке на коловозу:		
	Неиспрекидана бела разделна линија ширине 20 цм, L= 1724 м	м ²	344.8
	Обична испрекидана бела линија (3.0+3.0 м) ширине 20 цм, L=10578 м	м ²	1058
	Обична испрекидана бела линија (3.0+3.0 м) ширине 12 цм, L=348 м	м ²	20.88
	Неиспрекидана бела линија ширине 20 цм, L=200 м	м ²	40
42020	Попречне ознаке на коловозу:		
	Косници	м ²	90
42030	Остале ознаке на коловозу:		
	V-25 Натпис "STOP" дужине 4,00м, ширине 2,45м, 16 ком	КОМ	16.00
	Натпис "450т" дужине 4,00м, ширине 2,63м	КОМ	4.00
	Натпис "700т" дужине 4,00м, ширине 2,63м	КОМ	4.00
	Натпис "900т" дужине 4,00м, ширине 2,63м	КОМ	4.00
	Натпис "1200т" дужине 4,00м, ширине 2,63м	КОМ	4.00
	Клинови, поља за раздвајање саобраћаја и стрелице за скретање саобраћаја	м ²	220.00
	Стрелице за скретање саобраћаја V-11, 83 ком x П=4.15м ²	м ²	345.00
	Хоризонтална апликација знака II-30 /40км/х/ 23ком x 8м ² = 184м ²	КОМ	184.00

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
42040	Ознаке за смиривање саобраћаја		
	Звучне траке дужине 7,5м	ком	56
	САОБРАЋАЈНА ОПРЕМА		
43010	Заштитна одбојна челична ограда са постављањем		
	Комплетна заштитна одбојна ограда нивоа заштите Н2-W4	м1	608
	Комплетна заштитна одбојна ограда нивоа заштите Н1-W4	м1	2032
	Комплетна заштитна одбојна ограда нивоа заштите Н1-W5	м1	480
	Комплетна заштитна одбојна ограда нивоа заштите Н1-W5 на објекту	м1	16
	Комплетна заштитна одбојна ограда нивоа заштите Н2-W5 на разделним острвима	м1	1848
	Комплетна заштитна одбојна ограда нивоа заштите Н2-W5 на банкини	м1	140
	Коси завршеци ЈДО дужине 12м	ком	20
	Обли завршеци	ком	4
	Прелазна конструкција Flextra	ком	16
	Црвено/црвени катадиоптери, класа III	ком	264
	Црвено/бели катадиоптери, класа III	ком	180
43020	Вертикалне запреке, монтажни ивичњаци, монтажне ограде и трепачи		
	ксенонски бљескавци (Ø340 мм)	ком	26
	VII-3.2/3.1 (двострана) (правоугаони 250 x 1000 мм) са постољем	ком	27
	монтажна ограда Mini guard са прибором за монтажу и монтирање	м1	806
	Делинеатори IX-4 (403 ком) који се постављају на Mini guard на међусобном растојању од 2м, са прибором за монтажу и монтирање	ком	403
43080	Табла за означавање врха разделног острва		
	III-84.1 (правоугаони 600 x 1200 мм), класа III	ком	26
43090	Пластични и флексибилни стубићи		
	Пластични стубићи (покретна препрека), h=1200мм	ком	14
43060	Ублаживачи удара са прибором за монтажу		
	Ублаживачи удара R60 4.5м x 0.9м	ком	21
	Ублаживачи удара R60 4.5м x 2.55м	ком	4
	Ублаживачи удара R60 4.5м x 3.1м	ком	1
	ИЗМЕШТАЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ		
44010	Измештање сабраћајних знакова III-208 и III-207		
	Измештање сабраћајних знакова III-208 и III-207 и прелепљивање удаљености од места на који се знак односи	ком	4
44020	Измештање постојеће заштитне ограде		
	Измештање Континуираних потеза ЈДО/2.00, Н1-W5	м1	152
	Измештање Косих завршетака ЈДО дужине 12м	ком	4

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА ПРЕДМЕРА ПРОЈЕКТОВАНИХ РАДОВА		
	8 - ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ		
	8/2 - САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА		
број. поз.	Опис позиције	јед. мере	количина
1)	ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ		
1.1	<i>Стандардни саобраћајни знаци класе 3</i>		
	Троугаони страница 1200 мм	КОМ	35
	Кружни пречника 900 мм	КОМ	47
	Кружни пречника 400 мм	КОМ	76
	Правоугаони страница 1600 x 2000 мм	КОМ	1
	Правоугаони страница 1600 x 2400 мм	КОМ	14
	Правоугаони страница 1200 x 350 мм	КОМ	26
	Правоугаони страница 1600 x 400 мм	КОМ	4
1.2	<i>Носачи саобраћајних знакова на покретном постољу</i>		
	Једностубни цевни носачи, Л=3100 мм	КОМ	27
	Једностубни цевни носачи, Л=3400 мм	КОМ	1
	Једностубни цевни носачи, Л=3600 мм	КОМ	14
	Једностубни цевни носачи, Л=3800 мм	КОМ	4
	Једностубни цевни носачи, Л=3900 мм	КОМ	2
	Једностубни цевни носачи, Л=4000 мм	КОМ	2
	Једностубни цевни носачи, Л=4200 мм	КОМ	2
	Једностубни цевни носачи, Л=4300 мм	КОМ	3
	Једностубни цевни носачи, Л=4400 мм	КОМ	2
	Једностубни цевни носачи, Л=4600 мм	КОМ	30
	Једностубни цевни носачи, Л=4900 мм	КОМ	4
	Једностубни цевни носачи, Л=5300 мм	КОМ	12
1.3	<i>Нестандардни саобраћајни знакови - класа 3</i>		
	Правоугаони страница 1600 x 2000 мм	КОМ	6
	Правоугаони страница 1600 x 2400 мм	КОМ	4
2)	ЕЛЕМЕНТИ ОЗНАКА НА КОЛОВОЗУ		
	Позиција обухвата набавку апликативног материјала у жутој боји, лепка, машинску уградњу и уклањање без остављања трагова		
2.1	Уздужне ознаке на коловозу од апликативних материјала у жутој боји		
	Неиспрекидане разделне линије ширине 20цм - СРПС У.С4. 222	М	13660
2.2	Остале ознаке на коловозу од апликативних материјала у жутој боји		
	Стрелице за усмеравање саобраћаја (стрелица за смер "право" дужине Л=12м (39 комада) - СРПС У. С4. 229	М2	255.78
3)	ЕЛЕМЕНТИ САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ У ЗОНИ РАДОВА		
3.1	<i>Хоризонталне запреке са стубом и постољем</i>		
	VII-2 Једнострука хоризонтална запрека, димензија 3000 x 250 мм	КОМ	4
3.2	<i>Вертикалне запреке са стубом и постољем</i>		

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	VII-3.1 Једнострана вертикална запрека, димензија 300 x 1200 мм	КОМ	72
	VII-3.2 Једнострана вертикална запрека, димензија 300 x 1200 мм	КОМ	176
	VII-3.1/VII-3.1 Двострана вертикална запрека, димензија 300 x 1200 мм	КОМ	318
3.3	<i>Трепћуће светло</i>		
	Трепћуће светло типа ТС-1 у континуалном режиму рада, пречника 180мм	КОМ	63
	Трепћуће светло типа ТС-2 у континуалном режиму рада, пречника 180мм	КОМ	133
	Трепћуће светло типа ТС-3 у континуалном режиму рада, пречника 180мм	КОМ	40
	Трепћуће светло типа ТС-4 у континуалном режиму рада, пречника 180мм	КОМ	14

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	ПРЕДМЕР РАДОВА		
	ЗА РАДОВЕ И МАТЕРИЈАЛ		
	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА СВЕСКА 9/2		
Ред. број	Опис позиције	Мера	Кол.
1	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ		
1.1	Хумусирање		
1.1.1	Транспорт неплодне земље (Т1-14 и Тп1-4)		
	Неплодну земљу и шут који се налази на површини која се приводи намени (озелењава) утоварити и транспортовати до депоније коју одреди надзорни орган. Ова позиција обухвата ископ неплодне земље и шута у просечној дебљини 20цм, утовар у возило, превоз, истовар и грубо разастирање на депонији. Обрачун изведених радова врши се по м3 утовареног , превезеног, истовареног и грубо разастртог материјала, а ценом је обухваћен сав рад и материјал.		
	рад и материјал	м ³	2,187.00
1.1.2	Хумусирање површина (Т1-14 и Тп1-4)		
	Хумузирање површина ,намењених озелењавању обухвата утовар и довоз хумуса са позајмишта , истовар и грубо планирање у слоју од 20цм. Обрачун изведених радова врши се по м3 утовареног , превезеног, истовареног и грубо разастртог материјала, а ценом је обухваћен сав рад и материјал.		
	рад и материјал	м ³	2,187.00
2	РАДОВИ НА САДЊИ		
2.1	Набавка и садња садница високих лишћара и четинара		
	Рад обухвата набавку,копање јаме и садњу садница средњих лишћара и четинара , димензије 0.8м x 0.8м x 0.8м , ископ неплодне земље и замена плодном, са додавањем стајњака, садња анкерисање и заливање. Радове изводити у свему према приложеним општим условима за радове озелењавања. Обрачун радова се ради по комаду ископане јаме за сав рад и материјал.		
	рад и материјал	КОМ	29

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	Acer platanoides	КОМ	7
	Acer platanoides "Grimson King"	КОМ	10
	Pinus srobus	КОМ	12
2.2	Набавка и садња садница средњих лишћара и четинара		
	Рад обухвата набавку,копање јаме и садњу садница средњих лишћара и четинара , димензије 0.6м x 0.6м x 0.6м , ископ неплодне земље и замена плодном, са додавањем стајњака, садња анкерисање и заливање. Радове изводити у свему према приложеним општим условима за радове озелењавања. Обрачун радова се ради по комаду ископане јаме за сав рад и материјал.		
	рад и материјал	КОМ	31
	Fraxinus ornus" Meczek"	КОМ	17
	Carpinus betulus" Fastigiata"	КОМ	4
	Thuja occidentalis " Smaragd"	КОМ	4
	Juniperus scopulorum " Blue Heven"	КОМ	6
2.3	Набавка и садња садница средњих лишћара у бетонске цеви		
	Због близине инсталација извршити садњу на цртежу обележених лишћара .Копане јама за садњу у цеви .Димензија рупе 0.9м x 0.9м x 0.9м. Садња се врши у армиране бетонске цеви пречника 80x 80 цм у које се поставља перфорирана ПВЦ цев пречника 10цм . ПВЦ цев се испуњава ситним шљунком или ризлом и имају функцију за заливање. После постављања ПВЦ цеви у армирано бетонске цеви напунити их плодним хумусом уз додаток стајњака (15 кг),садња ,анкерисање и заливање. У цену су урачунати сви радови и материјал .		
	рад и материјал	КОМ	32
	Fraxinus ornus" Meczek"	КОМ	32
2.4	Набавка и садња садница листопадног шибља,ниских и полеглих четинара		
	Рад обухвата набавку,ископ рова и садњу садница шибља .Копане јама за садњу садница шибља 0.4мx0.4м0.4м ископ неплодне земље и замена плодном, са додавањем стајњака.Радове изводити у свему према приложеним општим условима за радове озелењавања. Обрачун се врши по м ² изведених радова и обухвата сав рад и материјал.		
	рад и материјал	КОМ	248
	Thuja occidentalis "Golden globe"	КОМ	12
	Juniperus horisontalis" Glauca"	КОМ	56
	Syringa vulgaris	КОМ	36
	Berberis thumb." Atropurpurea"	КОМ	96
	Forsythia x intermedia	КОМ	48
2.5.	Набавка и садња полеглих ружа и ружа пузавица		
	Рад обухвата набавку,ископ рупа и садњу садница ружа .Копане јама за садњу садница ружа 0,25x 0,25x 0,25 м ископ неплодне земље и замена плодном, са додавањем стајњака.Радове изводити у свему према приложеним општим условима за радове озелењавања. Обрачун се врши по м ² изведених радова и обухвата сав рад и материјал.		
	рад и материјал	КОМ	109
	полегле руже Zomerabend	КОМ	104
	пузавице Parade	КОМ	5
3	ИЗРАДА ТРАВЊАКА		
3.1	Подизање травњака сетвом семена траве (Т 1-Т 14)		
	Подизање травњака обавља се на припремљеној подлози тако да се земљиште обради до дубине од 30		

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.
	цм, изврши груба нивелација до тачности ± 5 цм и након тога ђубрење у слоју 2 – 3 цм које може бити прегорели стајњак или обогаћени тресет, након чега целу површину треба фрезирати и поново планирати до тачности ± 1 цм. На овако припремљен терен се обавља сетва траве отпорне за гажење у два унакрсна правца омашке . До првог кошења неопходно је редовно заливање. Прво кошење се обавља ручном косом.Обрачун изведених радова се врши по м2 за сав рад и материјал- семе траве (50 гр / м2) и транспорт , а све према наведеном опису .		
	рад и материјал	м2	5,980.00
3.2	Подизање травњака сетвом семена траве (Т п1-Тп 4)		
	Подизање травњака обавља се на припремљеној подлози . На овако припремљен терен се обавља сетва траве по датој рецептури у два унакрсна правца омашкеили машински . До првог кошења неопходно је редовно заливање. Прво кошење се обавља ручном косом.Обрачун изведених радова се врши по м2 за сав рад и материјал- семе траве (30 гр / м2) и транспорт , а све према наведеном опису .		
	рад и материјал	м2	4,684.00
4	Једногодишње (инвестиционо) одржавање		
4.1	Ивестиционо одржавање зеленила (једна година - почиње од дана техничкох пријема) - према програму једногодишњег одржавања који је део дат у прилогу		
5	Непредвиђени радови		
5.1	Непредвиђени радови 10% на позиције од 1-4		
<u>Прилог – Програм једногодишњег одржавања</u>			

Број поз.	Опис радова	Јед. мере	Кол.			
Предмер и предрачун једногодишњег (инвестиционог одржавања)						
Спољно уређење пејзажна архитектура и хортикултура свеска 9/2						
р.бр.	Опис рада	Укупна јед. мере	Број количина операција	Редукована количина	Цена по јед. мере	Износ динара
1.1	Дрвеће					
	Прихрањивање течним ђубривом	ком.	92	2		184
	Окопавање тањирчића око дрвећа, са утоваром , одвозом и истоваром	ком.	92	6		552
	Заливање из цистерне	ком.	92	12		1104
1.2	Украсно шибље, ниски и полегли четинари					
	Окопавање украсног шибља и ниских четинара са потребним плевљењем ,грабљањем ,сакупљањем и припремом за утовар , одвоз биљног отпада и истовар. Операција обухвата и ашовљење шибља у јесењем периоду	м2	120	6		720
	Прихрањивање шибља за 30 гр мин. Бубрива по м2 ,заштита шибља и заштита шибља од корова.	м2	120	4		480
	Заливање из цистерне	м2	120	12		1440
1.3	Руже					
	Окопавање украсног шибља са потребним плевљењем ,грабљањем ,сакупљањем и припремом за утовар , одвоз биљног отпада и истовар. Операција обухвата и ашовљење шибља у јесењем периоду ,1 годишње	м2	57	6		342
	Прихрањивање шибља за 30 гр мин. Бубрива по м2 ,заштита шибља и заштита шибља од корова.	м2	57	4		228
	Заливање из цистерне	м2	57	12		684
1.4	ТРАВЉАК					
	Машинско кошење,сакупљање ,утовар и одвоз покошене траве пов од Т1-Т14	м2	5980	12		71760
	Заливање из цистерне	м2	5980	12		71760
	Машинско кошење,сакупљање ,утовар и одвоз покошене траве -повТп1-Тп4	м2	4684	7		32788
	Заливање из цистерне	м2	4684	7		32788
УКУПНО динара :						

ПРЕДМЕР РАДОВА			
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА			
Ред. број	Опис позиције	Киличина	Јед. мере
1.	Набавка, транспорт и монтажа ручног противпожарног		

	апарата за гашење пожара, У цену је урачунат и метална кутија са стакленим вратима за ПП апарат који се поставља према распореду назначеном у пројекту. Обрачун по постављеном апарату.		
	тип ПП апарата:		
	- (С-6) у складу са стандардом СРПС 3.Ц2.035	15	КОМ.
	- (С-9) у складу са стандардом СРПС 3.Ц2.035	19	КОМ.
	- (ЦО2-9) у складу са стандардом СРПС 3.Ц2.040	8	КОМ.

ПРИЛОГ 3

**Конкурсне документације за јавну набавку у
отвореном поступку**

за

**ИЗГРАДЊА КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-A РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ
605+635
И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД**

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК
ЗА
ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

САДРЖАЈ

- I САОБРАЋАЈНИЦЕ**
- II ОБЈЕКТИ**
- III ИНФРАСТРУКТУРА ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ И САОБРАЋАЈНИЦА**
- IV ЗАЈЕДНИЧКЕ АКТИВНОСТИ**
- V САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ**

ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Циљ овог пројектног задатка је да дефинише програм и услове израде техничке документације за израду Пројекта за извођење Комплекса чеоне наплатне станице на државном путу IA реда број 1 (аутопут Е-75) на км 605+635 и базе за одржавање путева.

На основу "Меморандума о разумевању којим се дефинишу неопходни кораци ради улагања у изградњу робне куће ИКЕА у Београду", који је потписан између Владе Републике Србије и Привредног друштва ИКЕА Србија д.о.о. Београд, потребно је изместити наплатну рампу Бубањ Поток на нову локацију јужно од постојеће петље "Врчин", у најкраћем року, а најкасније до септембра 2016. године.

Основ за израду пројекта је Уредба о изменама и допунама Уредбе о утврђивању Просторног плана подручја инфраструктурног коридора аутопута Е-75, деоница Београд-Ниш („Сл. гласник РС“, бр. 121/14), којом се планира чеоно наплатно место (ЧНМ) после петље "Врчин" (око км 605+635), по укидању постојећег ЧНМ Бубањ Поток на км 597+716.

ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

Законска и друга регулатива

При изради Пројекта за извођење придржавати се важеће законске регулативе прописа и стандарда.

Услови надлежних институција

Пројектно-техничку документацију израдити према Локацијским условима бр. 350-01-00114/2015-14 од 13.03.2015.

Именовање главног пројектанта

Пре почетка израде Пројекта за извођење потребно је одредити главног пројектанта са задатком да руководи израдом техничке документације Пројекта за извођење у целини и да координира израду делова техничке документације.

Обавеза главног пројектанта је да са одговорним пројектантима одређених области усагласи предложена решења.

I. САОБРАЋАЈНИЦЕ

Пројектни елементи плана и профила

Почетак и крај проширења за потребе чеоне наплатне станице (ЧНС) уклопити у постојећи профил аутопута.

На саобраћајном платоу треба да се предвиди максимално 26 саобраћајних трака и 25 саобраћајних острва. Такође, предвидити одређен број реверзибилних саобраћајних трака.

Дужину саобраћајних трака за смештај возила која прилазе наплатној станици планирати у складу са расположивим простором, имајући у виду податке о интензитету саобраћаја. У том смислу, предвидети реконструкцију свих објеката који се налазе у трупу пута на предметној деоници аутопута. Сачувати и искористити постојећи коловоз аутопута у мери у којој је то могуће.

Саобраћајне траке на наплатним платоима пројектовати са ширином од мин. 3,50 м, а траку за пролаз вангабаритног возила пројектовати ширине 5,50 м. Ширина разделних острва је у функцији како намене саобраћајне траке, тако и објекта пасареле на којој су смештени садржаји наплатне станице. Дужину острва наплатних платоа

испројектовати у складу са важећим системом наплате путарине на аутопутевима у Републици Србији. Острва треба да су оивичена и издигнута у односу на коловоз, обезбеђена одговарајућом еластичном оградом.

Коловозну конструкцију на дужини острва наплатних платоа треба пројектовати са бетонским застором, као и испред и иза острва у дужини за коју се сматра да може доћи до деформације коловоза услед кочионих сила и нагомилавања возила. Приликом извођења бетонског коловоза треба водити рачуна о положају и заштити инсталација електронске наплате (предвидети челичне канале за смештај инсталација предкатегоризатора и ојачање бетонских плоча у зонама полагања индуктивних петљи). Бетонски коловоз пројектовати без арматуре која би угрозила рад електронских уређаја за наплату путарине. Предвидети подужне и попречне спојнице у складу са стандардима.

Остале пратеће садржаје (објекте са потребном инфраструктуром) сместити у проширењу експрописане парцеле, у складу са капацитетом станице и расположивим простором и на пасарели изнад саобраћајних трака и кабина.

Предвидети паркинг за путничка возила за запослене, као и паркинг за хаварисана возила.

У зони ЧНС предвидети садржаје базе за одржавање путева.

Обезбедити алтернативни прилаз за запослене. У том смислу, предвидети реконструкцију постојећег локалног пута на дужини потребној за нивелационо уклапање.

Одводњавање саобраћајних површина ЧНС ускладити са решењем одводњавања постојећег аутопута.

Нумеричко дефинисање елементарних и детаљних тачака

На основу дефинисане пројектне геометрије и провере просторне усклађености примењених елемената приступа се нумеричком дефинисању елементарних (главних) и детаљних тачака у апсолутном координатном систему преко њихових текућих координата $(X_i, Y_i, Z_i, x_i, y_i, z_i)$. Ширина сниманог појаса треба да обезбеди израду цеоног наплатног места са свим пратећим објектима (укључујући и локални пут).

Овај прорачун може се вршити класичним поступком или применом рачунара уз неопходан ниво провера, а резултати су саставни део пројектне документације Пројекта за грађевинску дозволу. Ови резултати се такође користе као основа за израду геодетског обележавања трасе пута у циљу успостављања аналитичких веза између пројектоване трасе и геодетске основе (оперативног полигона) у путном појасу.

Геотехнички услови, снабдевање материјалом

Извршити потребне геотехничке истражне радове који прецизно дефинишу геолошку структуру, као и меродавне геомеханичке карактеристике природног тла са условима његове примене у путној конструкцији (доњи и горњи строј пута). Такође се посебно испитују геотехничка подобност материјала из локалних изворишта, као и економска оправданост активирања таквих локација.

Геотехничка истраживања и испитивања терена извршити на простору предвиђеном за ЧНС са свим пратећим објектима (укључујући утврђивање постојећег стања коловозне конструкције аутопута и локалног пута), и обавити одговарајуће радове водећи рачуна о врсти и рангу саобраћајнице, нивоу пројектовања.

Разрада изворишта материјала

С обзиром на потребан обим радова при изградњи доњег и горњег строја, биће неопходно да се организује снабдевање локалним материјалом. На основу дефинисане економичности и геотехничке подобност материјала из локалних изворишта, као и сагледаног обима радова приступа се изради пројекта разраде изворишта материјала у оквиру кога треба дефинисати капацитет изворишта,

технологију рада и снабдевања као и укупни обим финансијских средстава потребан за успешну реализацију наведеног пројекта. Трошкови укључују и уређење по завршетку извођења радова.

Одводњавање (површинске, прибрежне и подземне воде)

У оквиру ове активности потребно је израдити пројекат одводњавања површинских, прибрежних и подземних вода. На основу дефинисаног фактора, односно меродавног повратног периода, као и хидролошких параметара локације и меродавног интензитета кише, потребно је одредити укупни отицај и извршити димензионисање и проверу површинских канала и цевне канализације. У оквиру ове активности треба извршити детаљно димензионисање и проверу дренажних елемената за успешно одвођење и заштиту од подземних вода.

Уколико траса пута пролази кроз водозаштићено подручје потребно је израдити и посебан пројекат заштите тог подручја примењујући специфична решења доњег и горњег строја пута.

Инжењерске конструкције и објекти

Ова активност подразумева израду пројеката за инжењерске конструкције (потпорни и заштитни зидови, конструкције за заштиту трупа пута и сл.) и објекте у трупу пута (цеваста и/или плочаста пропусти). На основу визуелног прегледа постојећих објеката у трупу пута (подвожњака и/или пропуста) дефинисати потребна решења реконструкције и/или рехабилитације у циљу прихватања саобраћајног оптерећења дефинисаног важећим прописима. Предвидети продужење постојећих објеката ради њиховог уклапања у проширени саобраћајни плато за потребе чеоне наплатне станице (ЧНС), дефинисан диспозиционим решењем. На основу релевантних података о природним условима, утврђеног положаја трасе пута и одговарајуће законске и техничке регулативе пројектом се дефинишу сви елементи за успешну реализацију наведених конструкција и објеката са детаљним предмером и предрачуном радова.

Обим земљаних радова и оптимизација транспорта и уградње земљаних маса

На основу дефинисаног ситуационог и нивелационог тока трасе и резултата геотехничких истражних радова приступа се детаљној оптимизацији земљаних радова (распоред, транспорт, технологија уградње) неком од верификованих метода примене савремене рачунарске технологије. При изравнању маса обавезно узети у обзир квалитет и употребљивост ископаних материјала, односно материјала из позајмишта, као и адекватна оруђа за транспорт и уграђивање. Поред одговарајућих графичких прилога (профил површина, профил маса са оптимизацијом транспорта и сл.) потребно је приложити и комплетан нумерички прорачун у табеларној форми.

Коловозна конструкција

Општи утицајни параметри за прорачуне рехабилитације и/или реконструкције постојеће и нове коловозне конструкције су: Меродавно саобраћајно оптерећење; Климатски и хидролошки услови; Анализа стања коловозних конструкција; Геометријска правилност коловозне површине у попречном профилу; Оштећења и деформације површине коловоза; Деформабилност коловозне конструкције; Постељица и структура коловозне конструкције; Дефлексије и полупречник закривљености/дефлексиони басен; Сондажне јаме, језгровање и профили; Лабораторијска испитивања узорака из сондажних јама и језгара; Оцена стања коловозне конструкције - дијагноза;

Потребно је дефинисати решења рехабилитације и/или реконструкције коловозне конструкције заснована на разради следећих типичних решења:

- Поправка одређених недостатака коловозног застора (храпавост, оштећења, равност попречна и подужна, деформације, итд.),
- Појачање коловозне конструкције са осетном променом постојеће нивелете и значајним поремећајем постојећих нивелационих односа елемената коловоза,

- Делимично уклањање и замена носећих слојева и коловозног застора са мањим подизањем нивелете и ремећењем постојећих нивелационих односа елемената попречног профила пута,
- Потпуно уклањање и замена коловозног застора уз задржавање или мале континуалне корекције постојеће нивелете и нивелационих односа елемената попречног профила.

При пројектовању новог коловоза потребно је придржавати се следећих активности: Одабира материјала за израду постелнице; Могућност коришћења минералних материјала за слојеве коловозне конструкције; Дефинисање меродавних вредности механичких својства материјала; Формирање типова коловозне конструкције; Димензионисање коловозне конструкције; Сценарио одржавања у пројектном периоду експлоатације; Анализа цене грађења и одржавања; Техничко економско поређење варијаната коловозних конструкција; Избор коловозне конструкције.

Саобраћано-техничка и сервисна опрема

Потребно је дефинисати оптимални ниво сервисне и саобраћајно-техничке опреме. Предложена решења система управљања саобраћајем и система путоказне сигнализације треба да обезбеде несметано и безбедно одвијање саобраћаја на прилазу ЧНМ, на самом ЧНМ и изласку са ЧНМ.

Код пројектовања путоказне сигнализације поштовати одредбе постојећег "Закона о службеној употреби језика и писама", и доследно примењивати бројеве домаћих путева, као и бројеве и ознаке међународних Е путева.

За нестандартну вертикалну саобраћајну сигнализацију дати детаљне цртеже, којима се дефинишу сви потребни елементи за њихову израду.

Саобраћајна сигнализација и опрема треба да буде пројектована у складу са савременим принципима активне и пасивне безбедности саобраћаја, високим нивоом услуге за кориснике.

Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме треба да садржи ситуације саобраћајне сигнализације, са потребним детаљима.

Ознаке на коловозу: подужне линије, попречне линије и фигуре пројектовати на начин који обезбеђује безбедно раздвајање и усмеравање саобраћајних токова као и оивичавање површина које нису намењене за кретање возила.

Саобраћајну опрему (заштитна ограда, смерокази и друго) пројектовати у складу са Техничким упутством о примени система за задржавање возила на државним путевима Републике Србије, БС-04/2013 и СРПС стандардима.

За израду саобраћајних знакова на путу предвидети материјале са ретрорефлектујућим особинама класе III (diamond grade), а на осталим деловима материјале са ретрорефлектујућим особинама класе II (high intensity).

Материјали којима се изводе ознаке на коловозу треба да буду дебелослојни, дуготрајни, отпорни на хабајуће дејство пнеуматика и атмосферилија, уз дуготрајно очување задовољавајућег коефицијента отпора клизању.

Предмер и предрачун радова формирати на основу количина и реалних јединичних цена.

Најаву уласка у зону чеоне наплатне станице извршити пројектовањем саобраћајних табли са жуто-зеленим подлогама и саобраћајним знацима II-30 и II-32.2.

Саобраћајне табле пројектовати за оба смера вожње, уз постављање истих на банкини коловоза и разделном појасу између два коловоза аутопута.

Саобраћајне табле пројектовати на следећим удаљењима од чеоне наплатне станице, гледано у правцу вожње:

Саобраћајна табла	II-30	II-32.2	Удаљење од чеоне наплатне станице
1.	100 km/h	да	1.200 m
2.	80 km/h	да	900 m
3.	60 km/h	да	700 m
4.	40 km/h	да	450 m

Приликом израде ознака на коловозу водити рачуна да је на изласку из затвореног система (сама наплата) потребно око 70% укупног капацитета, као и да одређени број саобраћајних трака и кабина треба пројектовати као реверзибилне.

Пројекат урадити у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији ("Службени гласник РС", број 134/2014);

(Како је предметну наплатну станицу потребно ускладити са модернизацијом система за наплату путарине, потребно је на надстрешници монтирати ЛЕД-информативне дисплеје са „натписом” и ЛЕД-информативне дисплеје са променљивим симболом „зеленом стрелицом” или „црвено Х”.

ЛЕД-информативни дисплеј са „натписом” даје возачима информацију о начину наплате при проласку кроз наплатну станицу. ЛЕД-информативни дисплеј са натписом „ENP“ обавештава возаче да је пролаз кроз наплатну станицу слободан без заустављања, а ЛЕД-информативни дисплеј са пиктограм „ручна наплата” обавештава возаче да је пролаз кроз наплатну станицу са обавезним заустављањем ради узимања картице или плаћања путарине новцем или платном картицом.) - **ОБРАЂЕНО ПРОЈЕКТОМ ИНСТИТУТА МИХАЈЛО ПУПИН**

Пројектом саобраћајне сигнализације за време извођења радова треба предвидети посебну организацију и регулацију саобраћаја на местима где се јављају сметње за нормално одвијање саобраћаја док трају радови на изградњи предметног комплекса.

Пројекат урадити у складу са Правилником о начину регулисања саобраћаја на путевима у зони радова ("Службени гласник РС", број 134/2014).

Пројекат саобраћајница садржи:

1. Грађевински део
2. Елаборат геолошко - геотехничких испитивања, истраживања и анализа (обухваћено Елаборатом о геотехничким условима изградње у пројекту за грађевинску дозволу)
3. Разрада изворишта материјала (обухваћено Елаборатом о геотехничким условима изградње у пројекту за грађевинску дозволу)
4. Коловозна конструкција
5. Одводњавање (обухваћено Свеском 3 - Хидротехничке инсталације)
6. Инжењерски објекти (обухваћено Свескама 2/1.4, 2/1.5 - Пројекат конструкција и Свескама 3/6, 3/7 - Пројекат хидротехничких инсталација)
7. Саобраћајно - техничка и сервисна опрема пута (обухваћено Свеском 8 - Саобраћај и саобраћајна сигнализација)
8. Техничка инфраструктура (обухваћено Свеском 4 - Електроенергетске инсталације и Свеском 5 - Телекомуникационе и сигналне инсталације)

9. Уређење путног појаса (обухваћено Свеском 9 - Спољно уређење са синхрон-планом инсталација и прикључака, пејзажна архитектура и хортикултура)
10. Геодетски радови у пројекту за грађевинску дозволу
11. Експропријација у пројекту за грађевинску дозволу
12. Заштита од пожара (према "Закону о заштити од пожара" - Службени гласник РС бр. 111/09) - (обухваћено Главним пројектом заштите од пожара)

II. ОБЈЕКТИ

Управни објекат наплате путарине

Оријентациона бруто површина управног објекта наплате путарине је 1.050 м² и састоји се од три блока:

- 2. Одељење за оперативну наплату путарине,**
- 3. Одељење за надзор наплате путарине,**
- 4. Одељење за заједничке послове Сектора.**

Архитектура и конструкција

Објекат наплате путарине је намењен за смештај људства и опреме за послове наплате путарине на аутопуту.

Објекат предвидети на пасарели изнад саобраћајних трака и кабина. Конструкцију објекта предвидети од челика са фасадном облогом од термоизолованих панела. Објекат адекватно хидро и термо изоловати. Предвидети пешачку пасарелу целом дужином наплате тј. у дужини надстрешнице као пешачку комуникацију између објеката, а као вертикалну комуникацију са кабинама и острвима предвидети довољан број степеништа.

Са унутрашње стране челичну конструкцију обложити дуплим гипскартонским плочама, а са спољне стране предвидети термоизоловане панеле. Предвидети сва потребна ојачања унутар носеће челичне конструкције за качење панела и за уградњу фасадне столарије.

Све преградне зидове предвидети од гипскартонских плоча. Објекат правилно термо и хидроизоловати као и противпожарно заштитити. Као завршну обраду пода предвидети гранитну керамику и паркет-таркет. Унутрашња столарија треба да буде од медијапана, а спољна и у комуникацијама алуминијумска .

Уз путнички паркинг за запослене, а на почетку зоне наплате, предвидети путнички лифт за запослене као вертикално транспортно средство до пешачке пасареле.

Дуж пешачке комуникације на пасарели предвидети покретну траку за транспорт кабастог/канцеларијског/ материјала до магацинског простора. Предвидети затварање пешачке пасареле фиксним жалузинама и трапезастим лимом.

Главни носећи систем конструкције у оба правца предвидети као рамовски.

Потребно је обезбедити грејање/хлађење свих пословних и комуникационих просторија управног објекта, а као грејано/расхладна тела предвидети вентилатор конвекторе ("fan coil"-е). Санитарне просторије управног објекта покрити инсталацијама грејања и принудне вентилације у случају потребе. Као грејна тела санитарних просторија предвидети алуминијумске радијаторе. Инсталације грејања и хлађења управног

објекта се прикључују на централни систем грејања/хлађења објекта. Предвидети принудну вентилацију „заробљених“ просторија објекта.

За управни објекат пројектовати унутрашње инсталације водоводне мреже за снабдевање техничком водом, хидрантску мрежу, канализациону мрежу као и санитарне уређаје. Цевни развод водводне мреже предвидети од водоводних пропиленских цеви (ППР) и фитинга одговарајућег пречника. Цевни развод унутрашње хидрантске мреже предвидети од челичних поцинкованих цеви и фитинга одговарајућег пречника. Хидрантску мрежу пројектовати у складу са важећим Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара. Унутрашњу канализациону мрежу предвидети од ПВЦ цеви и фазонских комада одговарајућег пречника.

Пројектом обухватити унутрашње инсталације објекта до прикључка на спољашње инсталације комплекса у инсталационом армирано бетонском каналу.

Електроенергетске инсталације

У објектима предвидети мрежно, агрегатско и унс напајање електричних потрошача. Напајање електричних потрошача извести из одговарајућих разводних ормана и разводних табли.

Унутрашње осветљење извести светилкама у складу са наменом просторија.

Објекте снабдети противпаничним светилкама.

У објектима предвидети довољан број монофазних и трофазних прикључница, као и фиксних извода за напајање електричних потрошача опште намене, термомашинских уређаја и уређаја водовода и канализације.

Заштиту од електричног удара индиректним додиром предвидети у складу са техничким условима Електродистрибуције (ТН или ТТ систем заштите), уз уградњу заштитног уређаја диференцијалне струје и примену мера за изједначавање потенцијала.

Предвидети темељне уземљиваче за објекте, као и громобранску инсталацију за заштиту објекта од атмосферског пражњења.

Телефонска инсталација

У управном објекту предвидети телефонски орман ТО-2 у који се своди телефонски кабл из ТО-1.

У управном објекту предвидети постављање телефонских каблова и RJ-11 прикључница. Каблове концентрисати у просторији за инсталације. За сваку канцеларију обезбедити по једну телефонску прикључницу.

Рачунарска мрежа

У техничкој просторији предвидети РЕК орман. У објектима пројектовати развод рачунарске мреже, мрежним кабловима категорије 6А.

На свим радним местима предвидети по једну двоструку рачунарску прикључницу категорије 6А.

Активна рачунарска мрежа није предмет овог пројекта.

Видео надзор

У просторији обезбеђења поставити снимач видео надзора.

За предметне објекте предвидети потребан број ИП камера.

Стални надзор омогућити на рачунару обезбеђења.

Стабилне инсталације за дојаву пожара

За предметне објекте предвидети адресабилну стабилну инсталацију за дојаву пожара.

Централу стабилне инсталације за дојаву пожара поставити у просторији обезбеђења.

Предвидети потребан број оптичких и термичких детектора, као и ручних јављача. Сигнализацију пожара предвидети сиренама.

Предвидети све потребне извршне функције у случају појаве пожара.

Надстрешница (смер Београд-Ниш; бруто површина око 2.400м² изнад острва)

Објекат надстрешнице треба да штити кориснике, особље, опрему и наплатне кабине од временских утицаја. Димензије надстрешнице у основи предвидети приближно: 120x20 м (изнад свих острва), а чисте висине мин. $h=4.80$ и то без садржаја на пасарели.

Надстрешницу пројектовати као челичну конструкцију која има носивост за сва вертикална и хоризонтална оптерећења. Стабилност објекта обезбедити хоризонталним спреговима и вертикалним рамовима. Вертикалну комуникацију обезбедити челичним степеницама и челичним рамом за лифт. Анализу оптерећења спровести према важећим прописима Р.Србије, обухватајући проверу на оптерећење ветром, као и сеизмичко оптерећење.

Олучне вертикале сместити уз стубове. Предвидети на крову пешачке прилазе свим дисплејима и обезбедити их челичном оградом.

Електричне инсталације

Осветљење простора испод надстрешнице решити светилкама у степену заштите IP65 за уградњу у плафон надстрешнице. Светилке распоредити тако да се добије равномеран осветљај простора испод надстрешнице, тј. између кабина на возним тракама. Средњи минимални ниво осветљености мора бити 300lx. За извор светлости предвидети ЛЕД сијалице. Напајање и укључење светилки решити из разводног ормана управног објекта. Предвидети ручно и аутоматско укључење светилки. Светилке поделити на потребан број струјних кругова.

Предвидети уземљивач и громобранску инсталацију за заштиту објекта од атмосферског пражњења.

Наплатне кабине (бруто површина једне кабине приближно 6м²):

Укупно предвидети 15 кабина од којих су три реверзибилне, на темељима који су у склопу саобраћајних острва, по систему монтажних демонтажних објеката. Предвидети два типа кабина, у зависности од тога да ли је острво на које се поставља кабина реверзибилно или не, али су габарити оба типа кабина исти. Спољне димензије кабине су 3,20x1,20x3,25 м. Основну конструкцију предвидети од елоксираних алуминијумских профила, а испуну од елоксираних алуминијумских термоизолованих панела укупне дебљине 200 mm. На средишњем делу пода предвидети отвор за приступ инсталационим каналима испод кабине.

У кабинама је потребно обезбедити грејање/хлађење кабина, а као грејано/расхладна тела предвидети вентилатор конвекторе ("fan coil"-е).

Такође је потребно обезбедити надпритисак у кабинама како би се спречио продор спољног ваздуха приликом комуникације са путницима. Неопходан ваздух за обезбеђење надпритиска обезбедити путем пакетне клима коморе са директном експанзијом, коју сместити у објекту енергетског блока.

Кабине се напајају из главног агрегатског разводног ормана управног објекта. Предвиђен је темељни уземљивач објекта.

Електроенергетске инсталације

Кабине напајати из главног агрегатског разводног ормана ГРО-А, а опрему за наплату путарине предвидети из главног УПС ормана ГРО-У. Напојни НН каблови улазе у кабину са доње стране, кроз под, из кабловске канализације.

Кабину пројектовати са засебним разводним орманом, постављеним на унутрашњи зид. У орману пројектовати заштитни уређај диференцијалне струје и аутоматске осигураче.

У кабини пројектовати инсталацију општег осветљења светилкама са ЛЕД изворима светлости и паник светљку. Пројектовати инсталације за напајање следећих потрошача:

- 6) један монофазни извод за прикључење фан-цоила,
- 7) две опште, монофазне прикључнице,

Инсталација осветљења и свих прикључница и извода се пројектује проводницима који се полажу у зид, а делимично кроз спуштени плафон.

Заштиту од електричног удара индиректним додиром предвидети у складу са техничким условима Електродистрибуције (ТН или ТТ систем заштите), уз уградњу заштитног уређаја диференцијалне струје и примену мера за изједначавање потенцијала.

Телефонске инсталације

Телефонску инсталацију у кабинама повезати на локалну телефонску мрежу преко локалне телефонске централе. За свако радно место обезбедити по једну телефонску прикључницу. У кабини предвидети постављање телефонских каблова и RJ-11 прикључница. Каблове од до кабина поставити у инсталационом каналу. Каблове концентрисати у просторији за инсталације у енергетском блоку.

Инсталациони канал

У осовини наплатне станице предвидети инсталациони канал који повезује сва острва, објекат енергане и окно лифта. Канал треба да буде унутрашњих димензија 270x125 цм. Горња плоча треба да је уједно и бетонски застор коловозне конструкције на делу саобраћајних трака, у ширини инсталационог канала. Дебљина горње плоче треба да је 25 цм+30 цм слој за индуктивну петљу, а дебљина зидова канала и доње плоче је 25 цм. Канал пројектовати за тешко саобраћајно оптерећење, односно за возило В600. Дно канала треба да прати попречни пад саобраћајнице у осовини острва од 2%, а горња плоча да прати подужни пад саобраћајнице од 1%.

Аутоматске рампе

Рампе морају бити електронске са аутоматским управљачем, зглобном везом и светлосном сигнализацијом, постављене на свакој од саобраћајних трака.

Саобраћајно острво и одбојни стубови

Саобраћајно острво предвидети између саобраћајних трака.

Са једне стране острва предвидети налетне и заштитне стубове, бетонске облика према пројекту, а на реверзибилним острвима налетни и заштитни стубови су на обе стране острва, повезани са темељном плочом која је дебљине 80см.

Одбојни стуб пројектовати на оптерећења према важећем правилнику.

Одбојни стуб предвидети са одговарајућом сигнализацијом–трепачима, а у циљу физичке заштите саобраћајног острва и запослених службеника који бораве на острву.

У саобраћајном острву предвидети све потребне темеље за уградњу уређаја за наплату путарине, као и заштитне цеви и окна за постављање електричних инсталација за наплату путарине.

Енергетски блок (брuto површина приближно 60m²):

Предвидети енергетски блок, као приземан самостојећи објекат. Габарит објекта треба да буде 12.0 x 5.0 м. и да садржи две просторије: за електроопрему и котларницу површине . Бруто површина објекта треба да износи око 60.0м². Светла висина од 3.2м до 3.8м.

Објекат предвидети као зидани, са вертикалним и хоризонталним серклажима, а кровни покривач трапезасти чел. лим.

У склопу енергетског блока предвидети котларницу на природни гас. Као извор расхладне/топле воде предвидети агрегат - ваздухом хлађену топлотну пумпу (која има могућност грејања у прелазним периодима).

Пројектом обухватити унутрашње инсталације водовода и канализације објекта котларнице.

У објекту водоводну мрежу предвидети од полипропиленских водоводних (ППР) цеви. Унутрашњу канализациону мрежу предвидети од ПВЦ цеви и фазонских комада одговарајућег пречника.

Пројектом обухватити унутрашње инсталације објекта до прикључка на спољашње инсталације комплекса.

Електричне инсталације котларнице

Предвидети електричне инсталације општих потрошача (осветљење, паник светиљке, прикључнице) котларнице, као и електричне инсталације технолошких потрошача у складу са захтевима термотехничког пројекта.

Електричне инсталације расхладне подстанице

Предвидети електричне инсталације општих потрошача (осветљење, паник светиљке, прикључнице) расхладне подстанице, као и електричне инсталације технолошких потрошача у складу са захтевима термотехничког пројекта.

Телефонска инсталација

У енергетском блоку у просторији за телекомуникације предвидети: телефонски изводни орман ИТО, телефонски орман ТО-1 и телефонску централу. У ИТО се своди телефонски приводни кабл.

Трафо станица

За напајање објекта у предметном комплексу предвидети монтажну бетонску тафо станицу МБТС 10/0,4kV, одговарајуће снаге, а у складу са Техничким условима Електродистрибуције.

Дизел електрични агрегат

За резервно напајање електричних потрошача у објектима наплатног система предвидети контејнерски дизел електрични агрегат одговарајуће снаге.

Електрични путнички лифт:

Предвидети уградњу електричног путничког лифта за потребе управног објекта наплате путарине који се налази на пасарели изнад саобраћајних трака и наплатних кабина, следећих техничких карактеристика:

- Врста лифта: Електрични лифт без машинске просторије
- Број комада: 1 (један)
- Намена лифта: Превоз лица
- Носивост: Q = 1.000 кг / 13 особа
- Називна брзина: V = 1,0 m/s

- Висина дизања: $H = 7.500\text{mm}$
- Број станица: 2 (0,1)

Транспортна трака:

Предвидети уградњу електричне транспортне траке унутар објекта наплате путарине дуж дела ходника на пасарели, следећих техничких карактеристика:

- Дужина транспортне траке/транспортера: $\sim 30,0$ м
- Ширина носеће равне траке: 400 мм
- Могућност реверзибилног транспорта терета: у оба смера
- Носивост транспортера: ~ 15 кг/м транспортера

Покретна платформа за инвалиде:

Предвидети уградњу покретне платформе за инвалиде унутар објекта наплате путарине у делу ходника где је неопходно савладати висинску разлику од пода ходника до пода објекта наплате путарине.

Пнеуматска пошта:

Предвидети уградњу пнеуматске поште за транспорт новца из наплатних кабина. Прихват новца свести у канцеларију за контролу предаје новца.

База за одржавање путева

Објекат солане са перионицом

Објекат солане са перионицом предвидети као приземан, у основи правоугаоног облика, приближних димензија 22,0x13,0м.

Тип објекта треба да буде једнобродна хала, конструкција челична, а кровни покривач трапезасти чел. лим ослоњен на рожњаче на размаку око 1.25-1.30м.

Фасадну испуну предвидети од гасбетонских блокова са застакљеним прозорима од црне браварије, на предњој страни перионице предвидети челична роло врата, као и на бочној страни солане.

Обимни зидови солане треба да су арм.бетонски до висине од 4м, у склопу са подном плочом, са могућношћу сегментног монтажног извођења.

Пројектом обухватити унутрашње инсталације водовода и канализације објекта солане са перионицом.

У објекту водоводну мрежу предвидети од полипропиленских водоводних (ППР) цеви. Унутрашњу канализациону мрежу предвидети од ПВЦ цеви и фазонских комада одговарајућег пречника. Пројектом обухватити унутрашње инсталације објекта до прикључка на спољашње инсталације комплекса базе.

Електроенергетске инсталације

У објектима предвидети агрегатско напајање електричних потрошача. Напајање електричних потрошача извести из одговарајућих разводних ормана и разводних табли.

Унутрашње осветљење извести светиљкама у складу са наменом просторија.

Објекте снабдети противпаничним светиљкама.

У објектима предвидети довољан број монофазних и трофазних прикључница, као и фиксних извода за напајање електричних потрошача опште намене, термомашинских уређаја и уређаја водовода и канализације.

Заштиту од електричног удара индиректним додиром предвидети у складу са техничким условима Електродистрибуције (ТН или ТТ систем заштите), уз уградњу

заштитног уређаја диференцијалне струје и примену мера за изједначавање потенцијала.

Предвидети темељне уземљиваче за објекте, као и громобранску инсталацију за заштиту објекта од атмосферског пражњења.

Видео надзор

За предметни објекат предвидети потребан број ИП камера и повезати их на снимач у управном објекту.

Стабилне инсталације за дојаву пожара

Предвидети потребан број оптичких и термичких детектора, као и ручних јављача. Сигнализацију пожара предвидети сиренама.

Објекат путне базе и гаража за мала возила

Објекат путне базе и гаражу за мала возила пројектовати као приземан, у основи правоугаоног облика, приближних димензија 31,0(18,5+12,5)х13,0м.

Објекат је функционално организовати тако да задовољи тражену намену.

У објекту организовати следеће садржаје:

- управни део са засебним улазом, са три канцеларије и два одвојена санитарна чвора, који је ходником повезан са дневним боравком, оставом, две спаваонице и чајном кухињом;

- котларницу и техничку просторију за електричне инсталације су са посебним улазом;

- гаражу за мала возила са укупно три гаражна места као засебан објекат дилатиран од управног објекта;

- магацин у склопу објекта гаража,

Тип објекта треба да буде зидана конструкција од гасбетонских блокова дебљине 30цм-спољашњи и 25цм-унутрашњи, са хоризонталним и вертикалним серкљажима.

Кров предвидети на две воде, за кровни покривач предвидети трапезасти чел. лим.

За завршну облогу пода у грејаном делу објекта предвидети таркет (таркет паркет) и гранитну керамику.

Дебљина изолације мора задовољити коефицијенте по Правилнику о енергетској ефикасности зграда.

Унутрашња врата у ходницима предвидети алуминијумска, остала унутрашња врата су пвц столарија, пуна или застакљена у зависности од намене просторије. Фасадну браварију предвидети као алуминијумску, а сва гаражна врата сегментна, аутоматска, са пешачким вратима на појединим позицијама.

Објекат је правилно хидро и термо изолован.

Пројектом обухватити унутрашње инсталације водоводне мреже, хидрантску мрежу, канализациону мрежу као и санитарне уређаје.

Цевни развод водводне мреже предвидети од водоводних пропиленских цеви (ППР) и фитинга одговарајућег пречника. Цевни развод унутрашње хидрантске мреже предвидети од челичних поцинкованих цеви и фитинга одговарајућег пречника. Хидрантску мрежу пројектовати у складу са важећим Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара. Унутрашњу канализациону мрежу предвидети од ПВЦ цеви и фазонских комада одговарајућег пречника.

Пројектом обухватити унутрашње инсталације објекта до прикључка на спољашње инсталације комплекса базе.

Електроенергетске инсталације

У објектима предвидети мрежно и агрегатско напајање електричних потрошача. За радна места предвидети локалне УПС уређаје. Напајање електричних потрошача извести из одговарајућих разводних ормана и разводних табли.

Унутрашње осветљење извести светилкама у складу са наменом просторија.

Објекте снабдети противпаничним светилкама.

У објектима предвидети довољан број монофазних и трофазних прикључница, као и фиксних извода за напајање електричних потрошача опште намене, термомашинских уређаја и уређаја водовода и канализације.

Заштиту од електричног удара индиректним додиром предвидети у складу са техничким условима Електродистрибуције (ТН или ТТ систем заштите), уз уградњу заштитног уређаја диференцијалне струје и примену мера за изједначавање потенцијала.

Предвидети темељне уземљиваче за објекте, као и громобранску инсталацију за заштиту објекта од атмосферског пражњења.

Телефонска инсталација

У просторији за телекомуникације предвидети: телефонски изводни орман ИТО, телефонски орман ТО и телефонску централу. У ИТО се своди телефонски приводни кабл.

У управном објекту предвидети постављање телефонских каблова и RJ-11 прикључница. Каблове концентрисати у просторији за инсталације. За сваку канцеларију обезбедити по једну телефонску прикључницу.

Рачунарска мрежа

У техничкој просторији предвидети РЕК орман. У објектима пројектовати развод рачунарске мреже, мрежним кабловима категорије 6А.

На свим радним местима предвидети по једну двоструку рачунарску прикључницу категорије 6А.

Активна рачунарска мрежа није предмет овог пројекта. Предвидети УПС 500VA, аутономије 30минута за напајање опреме у РЕК-у рачунарске мреже.

Видео надзор

У техничкој просторији поставити снимач видео надзора.

За предметне објекте предвидети потребан број ИП камера.

Стални надзор омогућити на рачунару обезбеђења.

Стабилне инсталације за дојаву пожара

За предметне објекте предвидети адресабилну стабилну инсталацију за дојаву пожара.

Централу стабилне инсталације за дојаву пожара поставити у ходнику.

Предвидети потребан број оптичких и термичких детектора, као и ручних јављача. Сигнализацију пожара предвидети сиренама.

Предвидети све потребне извршне функције у случају појаве пожара.

Објекат гараже за велика возила

Објекат гараже за велика возила пројектовати као приземан, у основи правоугаоног облика, приближних димензија 33,0x13,0м.

Тип објекта треба да је једнобродна хала, а конструкција челична.

За кровни покривач предвидети трапезасти чел. лим.

За фасадну испуну предвидети гасбетонске блокове са застакљеним прозорима од црне браварије, а на предњој страни предвидети гаражна челична роло врата.

Пројектом обухватити унутрашње хидрантске мреже.

Цевни развод унутрашње хидрантске мреже предвидети од челичних поцинкованих цеви и фитинга одговарајућег пречника. Хидрантску мрежу пројектовати у складу са важећим Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара.

Пројектом обухватити унутрашње инсталације хидрантске мреже објекта до прикључка на спољашњу хидрантску режу комплекса базе

Електроенергетске инсталације

У објектима предвидети агрегатско напајање електричних потрошача. Напајање електричних потрошача извести из одговарајућих разводних ормана и разводних табли.

Унутрашње осветљење извести светиљкама у складу са наменом просторија.

Објекте снабдети противпаничним светиљкама.

У објектима предвидети довољан број монофазних и трофазних прикључница, као и фиксних извода за напајање електричних потрошача опште намене, термомашинских уређаја и уређаја водовода и канализације.

Заштиту од електричног удара индиректним додиром предвидети у складу са техничким условима Електродистрибуције (ТН или ТТ систем заштите), уз уградњу заштитног уређаја диференцијалне струје и примену мера за изједначавање потенцијала.

Предвидети темељне уземљиваче за објекте, као и громобранску инсталацију за заштиту објекта од атмосферског пражњења.

Видео надзор

За предметни објекат предвидети потребан број ИП камера и повезати их на снимач у управном објекту.

Стабилне инсталације за дојаву пожара

Предвидети потребан број оптичких и термичких детектора, као и ручних јављача. Сигнализацију пожара предвидети сиренама.

Око целе базе предвидети ограду висине од платоа до врха ограде 2,2м, заједно са колским аутоматским капијама и пешачком капијом. На делу потпорног зида, ограду поставити на потпорни зид. Ограду пројектовати као панелну од челичних профила, термички поцинкованих и пластифицираних полиестером. Фундирање планирати на темељима самцима, међусобно повезаних парапетном гредом.

На улазу у комплекс базе је метална клизна капија, са механизмом за аутоматско отварање, за пролаз возила. Такође у оквиру комплекса поставити још две металне клизне капије, у делу паркинга и на улазу у енергетски блок. На пешачком улазу поставити двокрилну капију за пролаз пешака.

Постојећу ограду демонтирати и уградити нову жичану ограду која се састоји од челичних профила, који су постављени у бетонске темеље са испуном од жичаног плетива.

Све објекте базе снабдети потребним инсталацијама. Активна рачунарска мрежа није предмет овог пројекта. Предвидети УПС 500VA, аутономије 30минута за напајање опреме у РЕК-у рачунарске мреже.

III. ИНФРАСТРУКТУРА ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ И САОБРАЋАЈНИЦА

Техничка инфраструктура

Пројектом треба обрадити сву потребну техничку инфраструктуру: електроенергетски водови за потребе снабдевања енергијом путних објеката, осветљење ЧНМ, телекомуникациони системи (контроле и управљања саобраћајем), као и заштиту и измештање (реконструкцију) постојећих инфраструктурних водова и објеката (електроенергетски, телекомуникациони, водовод и канализација, гасоводи, топоводи,...).

Пројекат мора бити усаглашен са свим постојећим и будућим инфраструктурним објектима осталих привредних грана и установа.

Дистрибутивни гасовод

У складу са Техничким условима ЈП "Србијагас" предвидети прикључак на постојећу дистрибутивну гасоводну мрежу. Објекте наплате путарине и путне базе решити решити као два одвојена потрошача - путем независних КМРС.

Средњенапонски кабловски вод 20kV

У складу са Техничким условима Електродистрибуције предвидети напајање нове трафо станице средњенапонским кабловским водом од најближег стуба далековода 10kV.

НН мрежа

За напајање електричних потрошача у комплексу предвидети НН кабловску мрежу.

Јавно осветљење

Предметну наплатну станицу осветлити са стубова јавног осветљења одговарајућим светиљкама. Мерење потрошене електричне енергије предвидети посебним бројилом. Напајање предвидети из слободностојећег разводног ормана јавног осветљења ССРО-ЈО. Предвидети ручно и аутоматско, помоћу фоторелеја, управљање осветљењем.

Базу за одржавање путева осветлити са стубова јавног осветљења одговарајућим светиљкама. Напајање предвидети из разводног ормана у управном објекту. Предвидети ручно и аутоматско, помоћу фоторелеја, управљање осветљењем.

Телефонски приводни кабл

За повезивање наплатног станице и базе за одржавање на телефонску мрежу предвидети заштитне цеви за телефонске приводне каблове, а у складу са условима Телекома.

Кабловска канализација

За повезивање телекомуникационих и сигналних инсталација у комплексу предвидети кабловску канализацију, односно инсталациони канал, са потребним бројем кабловских окана.

Телефонска мрежа

За повезивање телефонских инсталација у објектима комплекса предвидети телефонску мрежу. Телефонску мрежу поставити у кабловску канализацију, односно инсталациони канал.

Спољна рачунарска мрежа

За повезивање инсталација рачунарске мреже у објектима комплекса предвидети спољну рачунарску мрежу. Спољну рачунарску мрежу предвидети кабловима категорије 6А, а по потреби и оптичким кабловима. Спољну рачунарску мрежу поставити у кабловску канализацију, односно инсталациони канал.

Спољни видео надзор

Предвидети спољни видео надзор ИП камерама. Спољне камере поставити по предвиђеним објектима.

Инсталацију водити у кабловској канализацији, инсталационом каналу и кабловским рововима.

Све камере повезати на снимаче видео надзора у управним објектима.

Мрежа видео надзора

За повезивање видео надзора у објектима комплекса предвидети мрежу видео надзора. Мрежу видео надзора поставити у кабловску канализацију и инсталациони канал.

Мрежа стабилне инсталације за дојаву пожара

За повезивање стабилне инсталације за дојаву пожара у објектима комплекса предвидети мрежу стабилне инсталације за дојаву пожара на наплатној станици и бази за одржавање пута. Мрежу стабилне инсталације за дојаву пожара поставити у кабловску канализацију и инсталациони канал.

Електричне инсталације хидротехничке инфраструктуре

- Електричне инсталације црпне станице за повећање притиска воде

Предвидети електричне инсталације за напајање црпне станице за повећање притиска воде.

- Електричне инсталације система за третман отпадне воде

Предвидети електричне инсталације за напајање ситема за третман отпадне воде.

- Електричне инсталације система за третман атмосферске воде

Предвидети електричне инсталације за напајање ситема за третман атмосферске воде.

Хидротехничка инфраструктура

На предметној локацији наплатне станице и базе за одржавање путева потребно је пројектовати спољашње инсталације водовода и канализације са објектима.

За потребе планираних објеката на наплатној станици и бази за одржавање путева потребно је у складу са пројектним условима надлежних јавних предузећа, пројектовати следеће хидротехничке инфраструктурне системе:

Прикључак на постојећу водоводну мрежу

Предвидети водоводни прикључак на водовод у улици Моше Пијаде. Преко водоводног прикључка предвидети снабдевање комплекса чеоне наплатне станице и базе техничком потрошном водом. Доводни цевовод до водомерног шахта ја дужине око 231м.

Водоводна мрежа за напајање техничком потрошном водом објеката високоградње са хидромашинском опремом

Предвидети два крака цевовода спољне техничке потрошне воде:

-цевовод за снабдевање техничком водом објеката наплатне станице, дужине око 242м

-цевовод техничке потрошне воде за снабдевање објеката базе за одржавање аутопута, дужине око 341м

Цеви спољне техничке потрошне воде су од ПЕХД ДН 50мм за радне притиске од 10 бара

Хидрантска противпожарна мрежа, противпожарни резервоар и црпна станица за повећање притиска, са хидромашинском опремом.

Хидрантску противпожарну мрежу, противпожарни резервоар и црпну станицу за повећање притиска, са хидромашинском опремом пројектовати у складу са важећим Правилником о техничким нормативима за хидрантску мрежу за гашење пожара,

Спољна хидрантска мрежа је пројектована у облику прстена, од ПЕХД ДН 110мм цеви за радне притиске од 10 бара. На траси предвидети уградњу потребног броја противпожарних хидраната. Избор црпних агрегата извршити тако да задовољи потребе снабдевања најближих и најудаљенијих хидраната. У црпној станици предвидети потребан број агрегата.

Канализациона мрежа за отпадну воду

Пројектовати канализациону мрежу за отпадну воду са уређајем за биолошки третман отпадне воде. Канализациону мрежу предвидети од канализационих цеви од тврдог ПВЦ-а минималне класе крутости СН8. На мрежи предвидети армирано бетонске канализационе шахтове. Приближна дужина пројектоване канализационе мреже је $L=767\text{м}$, ($L=710\text{м}$ Ø200мм у рову и $L=57\text{м}$ Ø160мм у инсталационом каналу). Реципијент пречишћене воде је водоток „Безимени поток“. Избор уређаја за биолошки третман отпадних вода извршити на основу планираног броја од укупно 125 запослених у две смене.

Атмосферска канализација

На садашњем месту будуће наплатне станице и базе за одржавање путева постоји осовином садашњег аутопута инсталација атмосферске канализације Ф200мм са ревизионим окнима на сваких 50-так метара. Због недовољних података о датој канализацији, и због комплетно промењеног грађевинског решења на датом месту, одлучено је да се дата канализација извади и да се приступи потпуно новом концепту одводњавања са платоа будуће рампе.

Атмосферску канализацију пројектовати као затворен систем одводње. Атмосферска канализација обухвата два система канализације. Један систем чини кишна (олучна) канализација, која прикупља атмосферску воду са кровова објеката. С обзиром да су објекти путне базе диспозиционо јако далеко постављени у односу на реципијент за кишну канализацију, који је одређен диспозицијом наплатне станице, кишу са кровова објеката путне базе пустити на плато и као такве прихватити сливницима и одвести у "зауљену" канализацију. Сву кишну воду са крова наплатне станице упустити у Безимени поток, без пречишћавања. Други систем атмосферске канализације чине систем цевовода, шахтова, сливника и шлиц система за прихват вода Q_{max} , који заједно чине канализацију за зауљену воду. Дати системом прихватити воде са коловоза и паркинга, одвести их на пречишћавање и пречишћене воде упустити у Безимени поток. За пречишћавање воде са коловоза од загађења уљима и дериватима поставити коалесцентни сепаратор лаких нафтних деривата. Хидраулички прорачун отицаја вода урадити рационалном методом, на основу података добијених од РХМЗ-а за кишомерну станицу Врчин-Београд.

На спојевима свих канала, местима скретања трасе, као и на правцу на одговарајућим местима, поставити ревизиона окна. Уградњом пластичних ревизионих окана и пластичних сливника, цео систем одводње је на страни веће сигурности, услед веома високих подземних вода на датом терену.

Регулација безименог бујичног потока

На предметној локацији у ножици насипа аутопута са западне стране протиче безимени бујични поток, десна притока Врчинске реке. С обзиром да је део трасе поменутог потока у зони будуће наплатне станице, потребно је изместити део постојећег тока у ново регулисано корито, поштујући мишљења и услове надлежних институција, као и решење из пројекта за грађевинску дозволу. Предметни поток је реципијент за атмосферске воде са платоа и површинских прибрежних вода са источне стране аутопута, као и пречишћене фекалне отпадне воде. Укупна дужина регулисане, измештене деонице износи око 700 м. Траса регулисаног корита Безименог потока је диктирана локацијом платоа наплатне цеоне станице и условима на терену. Нивелета

дна регулисаног тока је условљена низводним и узводним граничним условом као и ситуацијом на терену. На узводном крају, нивелету диктира пропуст на локалном путу, а на низводној деоници кота дна Безименог потока (постојећа траса). На новопројектованој траси предвидети објекте који ће омогућити што мање засецања терена на левој обали корита (каскада). Предвидети облагање целог профила корита каменом у цементном малтеру. Због неповољних геолошких услова на делу трасе у дужини око 120м, обавезно предвидети обезбеђење леве обале корита одговарајућом потпорном конструкцијом ускалду са препорукама из геомеханичког елабората који је приложен уз пројекат за грађевинску дозволу.

Измештање и заштита магистралног водовода „Макиш-Младеновац“

Део трасе постојећег магистралног водовода „Макиш-Младеновац“, $\phi 1200\text{мм}$ у дужини од 385,00м се налази у зони обухвата чеоне наплатне станице. Према пројекту изведеног стања (који је дат Инвеститору приликом израде овог пројектног задатка), предметни водовод је у просеку на дубинама од око 3,0м. Цевовод је од дуктил лива високог квалитета, није у функцији и води се као инвестиција у изградњи код Дирекције за грађевинско земљиште и изградњу града Београда. У експлоатацији је предвиђено да водовод буде под притисцима између 4 и 6 бара. Пројектом за извођење обрадити интервенцију на цевоводу у зони од ВШ10 и ВШ11 у дужини око 350м која подразумева измештање тог дела цевовода на локацију иза будуће потпорне конструкције леве обале регулисаног корита безименог потока, као и пролаз испод потока у његовом узводном делу и повезивање и уклапање у постојећу трасу и нивелацију испред ВШ11. Нивелету измештеног дела цевовода тако пројектовати да на том делу трасе није потребно изводити додатне водоводне објекте (затварачнице и водоводне шахтове са муљним испустима или ваздушним вентилима). Интервенцију на водоводу предвидети тако да се изврши пажљиво откопавање постојећих цеви, њихова демонтажа, премештање у новоформирану и нивелисану ров, постављање 80% демонтираних цеви и уклапање са постојећим водоводом после ВШ10 и пре ВШ11. На делу где цевовод пролази испод потока обавезно предвидети одговарајућу заштиту цевовода.

IV. ЗАЈЕДНИЧКЕ АКТИВНОСТИ

Пејзажна архитектура

Решење спољног уређења слободних зелених површина радити на синхрон плану. Избор садног материјала прилагодити условима станишта са циљем стварања комплексног биоклиматског, функционалног и естетског ефекта.

Концепција уређења и избор садног материјала:

Високе лишћаре, као линеарно зеленило, користити као засену на паркинг местима и поред комуникационих стаза ,где то подземне и надземне инсталације дозвољавају . Високе лишћаре садити на размаку од око 5 метара у низу . На осталим слободним површинама користити групично зеленило као бараж и засену, у комбинацији са декоративним шибљем ,ради заштите од буке ,прашине и издувних гасова .

Високо декоративне елементе зеленила (украсно шибље,ниске и полегле четинаре ,руже и сл.) користити на уочљивим и прометним местима.

Пројектом дефинисати и у техничком опису прецизирати квалитет садног материјала (виталност, бусен, величину тј. старост дрвећа).

Пројектом предвидети и предмером калкулисати дрворедне саднице из расадника који их испоручују школоване у контејнерима или бусена припремљеног у жичаној мрежи.

4.1.1.1.1 Радови на садњи:

Техника и технологија радова на садњи и подизању травњака ,са применом савремених метода треба да буде саставни део пројекта пејзажне архитектуре .

Земљани радови:

Приликом земљаних радова (насипања терена) меродавне коте су коте изведених ивичњака и услове средине.

Предвидети комплетну измену земље „довоз и насипање чисте хумусне земљеу слоју од 20 цм, само на деоницама где се планира сетва траве и садња декоративног зеленила . На остатку терена насипање земље и нивелација су саставни део другог пројекта.

Травњак је саставни део зеленила и формирати га од квалитетног семена траве, отпорне на гажење иприлагођеног условима средине.

Геодетски радови

Пројекат геодетских радова који је одрађен у саставу пројекта за грађевинску дозволу служи као подлога за пројекте за извођење.

Предмер и предрачун радова

У циљу утврђивања укупног обима радова и потребних инвестиционих средстава израђује се детаљан предмер и предрачун свих радова.

Технички услови за извођење радова

Саставни део техничке документације пројекта је и детаљан опис извођења по свакој позицији са дефинисаним условима, технологијом извођења и стандардним испитивањима квалитета изведених радова и појединачних компонената.

Сагласности на пројектну документацију

У оквиру ове активности потребно је прибавити одговарајуће сагласности на пројектну документацију.

Трошкове прибављања сагласности сноси Инвеститор, у висини износа плаћеног надлежним органима за издавање потребних сагласности.

Комплетирање пројекта

Ова активност подразумева:

- финализацију свих текстуалних, графичких и нумеричких прилога, умножавање за потребе техничке контроле,
- финализацију свих пратећих пројеката и извештаја (текст, графика, нумерика) и умножавање за потребе техничке контроле,
- израда дигиталног записа свих делова пројекта и докумената на бази којих је он урађен

Финална документација

Начин формирања финалне документације у складу са захтевима Пројектног задатка и уговорним обавезама.

V. САДРЖАЈ СВЕЗАКА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

БРОЈ	НАЗИВ
0.	ГЛАВНА СВЕСКА
1/1.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ , НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА
1/2.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК
1/3.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА
1/4.	ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ ОГРАДА КОМПЛЕКСА
2/1.1.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА УПРАВНИ ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ, НАДСТРЕШНИЦА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА
2/1.2.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА КАБИНА, НАЛЕТНИ СТУБ, РАМПЕ, ИНСТАЛАЦИОНИ КАНАЛ И ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК
2/1.3.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА
2/1.4.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА ОГРАДА КОМПЛЕКСА И ПОТПОРНИ ЗИЛОВИ
2/1.5.	ПРОЈЕКАТ КОНСТРУКЦИЈА РЕКОНСТРУКЦИЈА И ПРОДУЖЕЊЕ ПОДВОЖЊАКА, ПРИКЉУЧНИ ДИСТРИБУТИВНИ ГАСОВОД
2/2.1.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА ЧЕОНА НАПЛАТНА СТАНИЦА СА БАЗОМ ЗА ОДРЖАВАЊЕ
2/2.2.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА ПРИСТУПНИ ПУТ
3/1.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКАТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ -УПРАВНИ ОБЈЕКАТ, КОТЛАРНИЦА
3/2.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА УНУТРАШЊЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ ОБЈЕКАТА БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА - ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ И ГАРАЖЕ ЗА МАЛА ВОЗИЛА, СОЛАНА СА ПЕРИОНИЦОМ, ГАРАЖА ЗА ВЕЛИКА ВОЗИЛА
3/3.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА СПОЉАШЊА ВОДОВОДНА МРЕЖА ЗА ПОТРЕБЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА, СА ПРИКЉУЧКОМ НА ГРАДСКУ ВОДОВОДНУ МРЕЖУ

3/4.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА ЗА ОТПАДНУ ВОДУ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА
3/5.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИЈА НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ И БАЗЕ ЗА
3/6.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА РЕГУЛАЦИЈА ВОДОТОКА "БЕЗИМЕНИ ПОТОК" СА ОДВОЂЕЊЕМ ПРИМЕРНИХ ВОДА
3/7.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗАШТИТА И ИЗМЕСТАЊЕ МАГИСТРАЛНОГ ВОДОВОДА "МАКИШ-МЛАДЕНОВАЦ", Ф1.200ММ
4/1.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
4/2.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
5/1.	ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
5/2.	ПРОЈЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
6/1.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ - УПРАВНОГ ОБЈЕКТА, КАБИНА, ИНСТАЛАЦИОНОГ КАНАЛА И ЕНЕРГЕТСКОГ БЛОКА
6/2.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЛИФТА И ТРАНСПОРТНЕ ТРАКЕ
6/3.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА У ЕНЕРГЕТСКОМ БЛОКУ
6/4.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ТЕРМОМАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКТА ПУТНЕ БАЗЕ
6/5.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА УНУТРАШЊИ РАЗВОД ГАСА ЗА ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ ОД МРС-А ДО ПОТРОШАЧА
6/6.	ПРОЈЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ПРИКЉУЧНИ ГАСОВОД ЗА ОБЈЕКТЕ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ И ОБЈЕКАТ ПУТНЕ БАЗЕ СА ПРИПАДАЈУЋИМ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИМ СЕТОВИМА (МРС)
8/1.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА
8/2.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈА И САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ САОБРАЋАЈНА СИГНАЛИЗАЦИЈА ЗА ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

9/1.	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА СИНХРОН ПЛАН ИНСТАЛАЦИЈА КОМПЛЕКСА
9/2.	СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ СА СИНХРОН ПЛАНОМ ИНСТАЛАЦИЈА И ПРИКЉЧАКА, ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА ПЕЈЗАЖНА АРХИТЕКТУРА И ХОРТИКУЛТУРА КОМПЛЕКСА
	ПЛАН ПРЕВЕНТИВНИХ МЕРА

ПРИЛОГ 4

**Конкурсне документације за јавну набавку у
отвореном поступку**

за

**ИЗГРАДЊА КОМПЛЕКСА ЧЕОНЕ НАПЛАТНЕ СТАНИЦЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ I-А РЕДА БР. 1 (АУТОПУТ Е-75) НА КМ
605+635
И БАЗЕ ЗА ОДРЖАВАЊЕ ПУТЕВА
У К.О. ВРЧИН ОПШТИНА ГРОЦКА ГРАД БЕОГРАД**

**ТЕХНИЧКИ ОПИС ОПРЕМЕ И РАДОВА СА
ПРЕДМЕРОМ
И ПРЕДРАЧУНОМ ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ СИСТЕМА ЗА
НАПЛАТУ ПУТАРИНЕ НА ЧЕОНОЈ НАПЛАТНОЈ
СТАНИЦИ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ Ia РЕДА БР 1
(АУТОПУТ Е-75) НА КМ 605+635**

1. ТЕХНИЧКИ ОПИС ОПРЕМЕ И РАДОВА

1.1 ОПИС СИСТЕМА ЗА НАПЛАТУ ПУТАРИНЕ

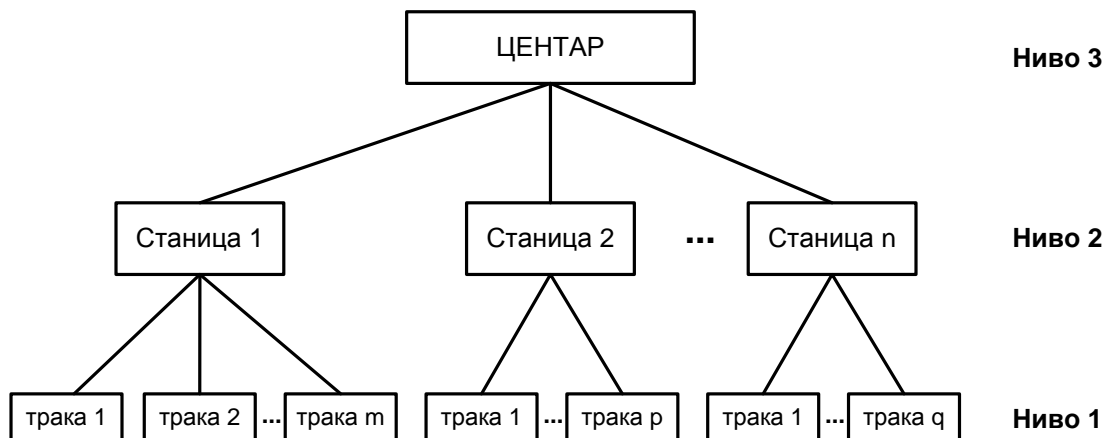
Чеона наплатна станица на државном путу државном путу Ia реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635 је почетна станица система за наплату путарине на деоници аутопута Београд-Ниш. Ова наплатна станица настала је измештањем чеоне наплатне станице Београд – Бубањ Поток на наведену локацију иза насеља Врчин. Стављањем у функцију ове наплатне станице на деоници аутопута Београд-Ниш укидају се наплатне станице Бубањ Поток, Траншпед и Врчин и омогућава житељима ових насеља да користе аутопут без плаћања путарине.

Пројектом ове наплатне станице предвиђен је наплатни плато са 22 саобраћајна острва, управна зграда и база за одржавање.

Систем за наплату путарине на деоници аутопута Београд-Ниш спада у класу затворених система за наплату путарине у коме се регистрација корисника врши на улазу на аутопут (било издавањем магнетне картице било електронски преко ТАГ уређаја), а на излазу се врши наплата путарине у сагласности са категоријом возила и пређеним путем.

Систем за наплату путарине се састоји од три физичка и операциона нивоа (сл. 1):

- ниво саобраћајне траке,
- ниво наплатне станице и
- централни ниво.



Слика 1: Организација система за наплату путарине

На наплатној станици постоји више наплатних кабина које опслужују улазне и излазне (наплатне) траке.

На нивоу траке код затвореног система обавља се и ауторизација корисника и наплата путарине на излазу са аутопута. Сви релевантни подаци се преносе на ниво наплатне станице.

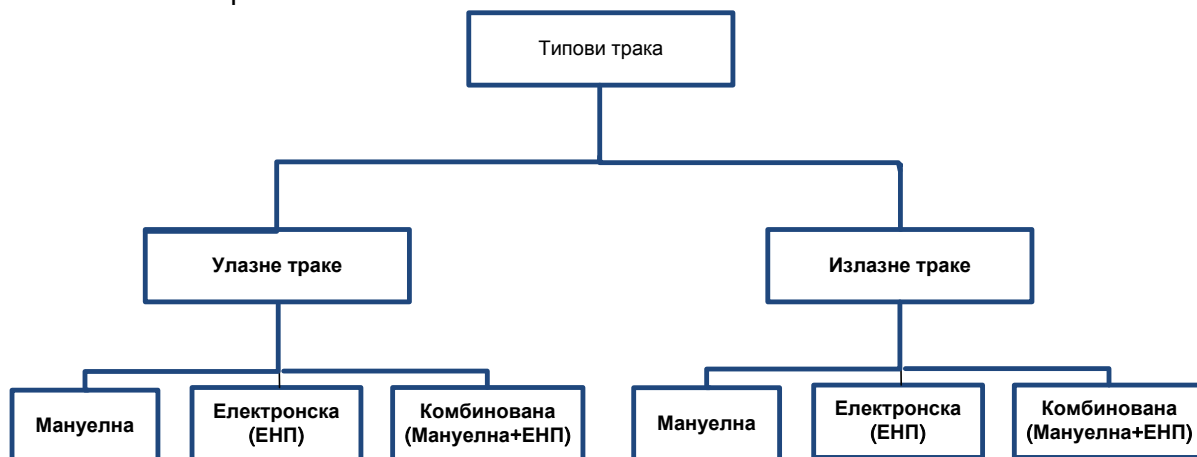
На нивоу наплатне станице прикупљају се подаци са свих трака и обезбеђују функције надгледања, контроле и благајничке функције.

Подаци са свих наплатних станица прослеђују се на централни ниво, где се у Служби за аутоматску обраду података (АОП) обавља њихова обрада.

Систем је пројектован тако да може да ради и у случају када су у прекиду везе између појединачних нивоа.

На првом нивоу (нивоу траке) код затвореног система постоје два типа саобраћајних трака (сл. 2).

- улазне траке, и
- излазне траке.



Слика 2: Типови саобраћајних трака

Код затвореног система постоје три типа улазних трака:

- мануелна,
- електронска (електронска наплата путарине - ЕНП трака),
- комбинована (мануелна + ЕНП).

У мануелној улазној траци корисник узима магнетну картицу на којој су уписани и одштампани подаци релевантни за процес наплате путарине. У ЕНП улазној траци корисник се региструје без заустављања, а релевантни подаци се уписују у специјални тип RF корисничке опреме (on-board unit – OBU, или ТАГ), као и у базе података наплатног рачунара и сервера наплатне станице.

Постоје три типа излазних трака:

- мануелна,
- електронска,
- комбинована (комбинације напред наведена два типа).

На мануелној наплатној траци обавља се готовинска наплата путарине и ове траке имају посаду (инкасанте).

У траци за ЕНП, финансијске трансакције се обављају коришћењем тзв. „електронског новца“. Возило које користи ЕНП траку мора бити опремљено специјалним уређајем OBU-ом, који се састоји од семиактивног или пасивног ТАГ-а. ЕНП траке, такође имају RF опрему која омогућава комуникацију са ТАГ-ом. Тип ТАГ-а зависи од начина електронске наплате путарине. Систем обухвата оба метода наплате: „prerpaid“ метод („prerpaid“ количина новца се уписује у ТАГ) и „postriaid“ метод.

Чеона наплатна станица на државном путу Ia реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635 пројектована је да има 22 саобраћајна острва, односно 23 саобраћајне траке.

Пројектант је предвидео 9 улазних и 17 наплатних трака, што значи да су 3 траке реверзибилне.

Од девет улазних трака:

- једна трака ширине 5,5 м без кабине је предвиђена за вангабаритна возила и у којој се врши регистрација само ЕНП корисника, али постоји и аутомат за издавање картица за возила која не поседују ТАГ, а случајно су се нашли у овој траци,
- једна трака ширине 4,5 м без кабине је предвиђена за камионе и БУС и у којој се врши регистрација само ЕНП корисника, али постоји и аутомат за издавање картица за возила која не поседују ТАГ, а случајно су се нашли у овој траци,
- три траке ширине 3,5 м без кабине са аутоматима за издавање магнетних картица за возила која не поседују ТАГ. Ове траке опремљене су и антенама за регистрацију ЕНП корисника,
- три реверзибилне траке ширине 3,5 м са кабинама у којима се врши само издавање магнетних картица,

Од седамнаест излазних (наплатних) трака:

- једна трака ширине 5,5 м без кабине је предвиђена за вангабаритна возила и у којој се врши само ЕНП наплата,
- једна трака ширине 4,5 м без кабине је предвиђена за камионе и БУС и у којој се врши само ЕНП наплата,
- дванаест трака ширине 3,5 м са кабинама у којима се врши мануелна наплата. Ове траке снабдевене су антенама за ЕНП наплату,
- три реверзибилне траке ширине 3,5 м са кабинама у којима се врши само мануелна наплата,

Према томе, имајући у виду напред наведене типове саобраћајних трака на чеоној наплатној станици на државном путу Ia реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635 треба инсталирати:

- шест комбинованих (мешовитих) улазних трака (мануелне + ЕНП),
- три реверзибилне траке мануелног типа на којима се може вршити или издавање картица или мануелна наплата,
- дванаест комбинованих (мешовитих) наплатних трака у којима се може вршити мануелна и ЕНП наплата
- две ЕНП наплатне траке.

С обзиром да чеона наплатна станица на државном путу Ia реда бр 1 (аутопут Е-75) на км 605+635 постаје део система за наплату путарине на деоници аутопута Београд-Ниш, систем за наплату путарине на овој станици мора бити компатибилан са остатком система.

На улазу у систем (у улазним тракама) врши се:

- аутоматска категоризација возила, тзв предкатегоризација возила, на основу које се сва возила сврставају у једну од 4 категорије,
- одређивање регистарског броја возила,
- возилу које не поседује ТАГ уређај се издаје магнетна картица на којој је поред кода улазне станице уписано време уласка возила на аутопут, категорија возила и регистарски број возила. Возила које поседују ТАГ уређај региструју се и уписује се код улазне станице као и време уласка возила на аутопут.

На излазу из система (у излазним тракама) врши се:

- аутоматска категоризација возила, тзв предкатегоризација возила, на основу које се сва возила сврставају у једну од 4 категорије,
- одређивање регистарског броја возила,
- наплата путарине, сагласно категорији возила и пређеном путу.

Сви технички детаљи наплатног система (функције, опрема и софтвер) дати су у оквиру Пројекта „Модернизација система за наплату путарине на аутопутевима Србије“.

1.2 ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ОПРЕМЕ СИСТЕМА ЗА НАПЛАТУ ПУТАРИНЕ

1.2.1 Техничке карактеристике опреме на нивоу саобраћајне траке

Листа компонената система потребних за систем наплате путарине на нивоу саобраћајне траке треба да садржи следеће:

- орман за смештај опреме у наплатној кабини,
- рачунар, контролер саобраћајне траке,
- улазно/излазни контролер,
- индуктивни детектор возила,
- дистрибутер магнетних картица,
- корисничка конзола, коју чине монитор и тастатура,
- трептачка лантерна,
- променљива саобраћајна сигнализација на надстрешници
- интерфон,
- тастер за издавање картице,
- кориснички дисплеј са семафором пролаза,
- електромеханичка баријера (рампа),
- подсистем за препознавање регистарског броја возила,
- подсистем за електронску наплату путарине,
- читач бар код картица,
- систем за аутоматску категоризацију возила,
- читач магнетних картица,
- штампач признаница,
- орман аутомата за дистрибуцију магнетних картица,
- орман за смештај опреме у „чистим“ ЕНП тракама
- софтверски пакет на нивоу траке

1.2.1.1 Орман за смештај опреме у наплатној кабини

У орману за смештај опреме у наплатној кабини потребно је сместити следећу опрему:

- рачунар који управља процесима у саобраћајној траци,
- извор непрекидног напајања за овај рачунар и припадајућу периферијску опрему (само на местима на којима не постоји заједнички извор непрекидног напајања на централном нивоу),
- уређај за вентилацију,
- улазно/излазни контролер,
- индуктивни детектор возила,
- извори за напајање:
 - улазно/излазног контролера и индуктивног детектора возила,
 - читача/дистрибутера магнетних картица у саобраћајним тракама као и

- ЕНП антене у тракама за електронску наплату путарине и
- клем лајсне са:
 - реглетама за прихватање енергетског кабла,
 - скупом аутоматских осигурача за осигуравање струјних кругова напајања опреме на острву,
 - реглетама за повезивање напојних водова за опрему на острву и
 - реглетама за прихватање комуникационих каблова за везу ормана траке са подсистемима на острву,
 - конектори за прихватање каблова рачунарске мреже и видео сигнала OCR подсистема и enforcement подсистема,
 - шуко утичнице за укључење лемила и/или осветљења, за сервисне потребе.

1.2.1.2 Рачунар саобраћајне траке

Рачунар контролер наплатне траке управља процесима у саобраћајној траци и врши следеће функције:

- прикупља податке од периферијских уређаја који се односе на дешавања у наплатној траци, односно њихову функционалност
- издаје команде периферијским уређајима којима се омогућава улазак/излазак возила из наплатне траке,
- омогућава процес дистрибуције/наплате путарине у траци,
- бележи податке о возилима, и
- све релевантне податке прослеђује серверу наплатне станице.

Овај рачунар има следећу конфигурацију:

- кућиште: Chieftec UNC-210T-B, 2U, 400W, 1x5.25“ или слично
- основна плоча: AIMB-503 Intel® Core™ i7/i5/i3 LGA1150 MicroATX with CRT/DVI/LVDS, 10 COM, 4 USB 3.0, 7 USB 2.0, Dual LAN, или слично
- процесор: мин. CPU Core i3, i3 4160 3.60GHz,
- меморија: мин. 4GB 1600MHz DDR3 i
- хард диск: мин. SSD 128GB, SSD720, Ser. ATA III.

1.2.1.3 Улазно излазни контролер

У/И контролер представља хардверски интерфејс између рачунара наплатне траке и припадајућих дискретних улазно/излазних јединица.

Потребно је да обезбеди прикупљање података од следећих улазно/излазних јединица:

Улазне јединице:

- детектор индуктивних петљи у траци,
- улазни сигнала за окидање камере за снимање регистарских таблица
- излази рампе који индицирају стање рампе: подигнута, спуштена и бочно склоњена и
- сигнали за управљање рада трептача и синхронизацију више трептача

Излазне јединице:

- сигнал за окидање камере за снимање регистарских таблица
- сигнал за пбуђивање трептача.

У/И контролер треба да има следеће техничке карактеристике:

- број независних детекторских улаза: 4,
- број независних дискретних улаза: 12,
- број независних управљивих излаза: 8, 12VDC, 24VDC-24VAC, 220VAC,
- напајање: 12ВДЦ – 24ВДЦ,
- веза са надређеним рачунаром: серијска, RS232 или RS485,
- адресирање контролера: 1 од 4 адресе, избор краткоспојником,
- карактеристике серијског канала: 19200 bauda (стандардно), 8 bita, 1 stop bit, без парности,
- брзина се бира краткоспојницима: 4800, 9600, 19200 и 38400 Bauda и
- ажурност улазних сигнала: скенирање на 10ms.

1.2.1.4 Индуктивни детектор возила

Детектор присуства возила у саобраћајној траци мора бити четвороканални детектор возила.

Овај детектор је потребно да опслужује четири индуктивне петље, односно да надгледа и детектује промене њихових индуктивности уз контролу сопственог рада и неспецифична догађања на самим петљама као што су прекид петље, кратак спој петље или неочекивано велику промену индуктивности.

Детектор треба да функционише као “сканинг детектор”, тј. да индуктивне петље нису једновремено већ наизменично активне тако да је елиминисан утицај једне на другу без обзира на њихову удаљеност и међусобни положај. Осим тога, за сваки канал односно петљу мора да постоји могућност независног бирања једне од 4 радне учестаности тако да се може елиминисати и утицај једне од ових петљи на друге петље у непосредној околини.

Предња маска детекторског модула треба да буде опремљена ЛЕД индикацијама, које зависно од режима у коме се детектор налази означавају стање подешавања, присуство возила на петљи припадајућег канала или грешку која је откривена у функционисању детектора (укључујући и индуктивну петљу).

Техничке карактеристике оваквог детекторског модула мора да задовоље следеће:

- опсег индуктивности петљи: 20 – 2400 μ Н,
- захтевани Q фактор петље : > 4,
- осетљивост: 0,01% - 0,64%, 7 нивоа,
- режими излазног сигнала:
 - импулсни (125 \pm 20 ms) или
 - присуство (16, 60, 120 мин. или трајно),
- излаз: NPN транзистор оптокаплера,
- ON стање: < 1,2 V @ 50 mA,
- OFF стање: < 400 μ A @ < 40VDC,
- температурни опсег рада: -40 °Ц - +80 °Ц и
- напајање: 10,8 – 30 VDC @ 60 mA (номинално), max 90 mA при краткоспојеној петљи.

1.2.1.5 Дистрибутер магнетних картица

Дистрибутер магнетних картица је уређај који служи за издавање магнетних картица корисницима аутопута.

Пошто се картице издају на два нивоа (вишем и нижем), уређај у истом кућишту требало би да садржи два дистрибутера. Потребно је да постоји кућиште чији би

витални делови требало да буду израђени од инокса како би се заштитили дистрибутери од прашине и издувних гасова.

Сваки од дистрибутера магнетних картица мора да има сопствену ролну и држач ролне.

Потребно је обезбедити да рачунар саобраћајне траке комуницира са дистрибутером магнетних картица преко РС 485 серијске линије.

Потребно је да дистрибутер поседује следеће техничке карактеристике:

- сет магнетних глава за читање и кодирање централног трага и читање бочног трага папирних магнетних картица,
- могућност рада са папирним магнетним картицама дужине 120 mm и пластичним картицама од 85,6 mm, при чему је ширина картице 54 mm,
- аутоматско подешавање дебљине картице: od 0,18 do 0,8 mm,
- брзина транспорта картице: do 500 mm/s,
- животни век главе: 1.000.000 циклуса,
- LCD display interface,
- 3 оптокаплерска улаза и 3 оптокаплерска излаза,
- напајање: 24 В ДЦ,
- век главе штампача: > 120 000 000 карактера,
- век рибон траке: > 1 000 000 карактера,
- једноредно штампање у ходу унапред и уназад,
- серијски интерфејс: RS 232/485,
- FED 899 Feeder модул за картице у кутији или ролнама са моторизованим гуиллотине сечивом,
- микропроцесорска јединица за паркирање и гутање картица и
- механичка структура од нерђајућег челика

1.2.1.6 Корисничка конзола са тастатуром

Корисничку конзолу чине монитор који би требало да има следеће техничке карактеристике:

- дужина дијагонале: 17",
- резолуција: 1280 x 1024,
- осветљај: 250cd/m²,
- контраст: 1000:1/50000:1 (dynamic) i
- време одзива: 5ms.
- тастатура Classic Wired Keyboard-YU.

1.2.1.7 Трепачка лантерна

Једноделна жута (трепћућа) лантерна Ø 300 mm на улазу у траку (жути трепач), упозорава возачу да се приближава и да треба да прилагоди своје кретање саобраћајним порпосима као и да изабере наплатну траку сходно осталим саобраћајним знацима.

Техничке карактеристике жутог трепача су:

- Радни напон 220ВАЦ + 10% -15%
- Потрошња 25W max
- Технологија LED, жута боја

- Број LED диода 308
- Svetlosna jačina 3000 mcd (tip), 1800 mcd (min)
- Ритам трептања ~ 1Hz, однос сигнал : пауза ~50 : 50
- Кућиште стандардно кућиште једноделне семафорске лантерне Ø 300

1.2.1.8 Променљива саобраћајна сигнализација на надстрешници

Намена семафорске сигнализације на надстрешници је обезбеђивање правовременог информисања корисника о проходности траке (да ли је трака у функцији) и о врсти наплате на траци. За сваку траку је потребно је обезбети два знака у ЛЕД технологији:

- знак са пиктограмима за врсту наплате, и
- знак дозволе или забране проласка који показује отвореност/затвореност наплатне траке.

Оба знака монтирају се на надстрешници изнад саобраћајне траке, при чему је знак који показује дозволе или забране проласка испод знака са пиктограмом о врсти наплате.

Сваки од уређаја у сигнализационом систему мора да има Етхернет комуникациони модул и пулт са ручним командама (прекидачи) који је постављен у одговарајућој наплатној кућици или орману аутомата за издавање магнетних картица, односно орману за смештај опреме у „чистим“ ЕНП тракама.

Знак намењен за означавање дозволе или забране проласка мора да задовољи следеће:

Функционални захтеви

- Оптичке и механичке карактеристике знака морају бити према стандарду СРПС ЕН12966 што се доказује сертификатом овлашћеног тела.
- Модуларни дизајн треба да омогући једноставно одржавање и замену модула
- Регулација осветљаја може бити путем командног софтвера или на основу доба дана према прецизном алгоритму
- Контрола и праћење температуре унутар уређаја
- Побуда диода континуална што обезбеђује већу трајност LED диода
- Сат реалног времена са прецизношћу 2ppm
- Комуникација: Ethernet
- Напајање: 220 VAC

Механички захтеви

- Димензија кућишта (VxHxD): мин. 800x800x100 mm
- Знак мора бити отпоран на стално присуство прашине, кише и/или снега
- Отварање због сервиса - са предње стране знака
- Физичке перформансе: T1, T2, T3 / P3 (prema standardu SRPS EN12966)
- Спољни прикључци: конектор за 220VAC, ethernet RJ45 конектор и конектор за 2 командна сигнала + GND за ручне команде

Оптички захтеви

- Оптичке перформансе према стандарду SRPS EN12966: мин. L3 (L3*), R3, B4, C2
- Велики и уједначен контраст при свим осветљајима
- Диоде морају бити заштићене сочивима са УВ заштитом
- Струјна побуда диода тако да осветљај не зависи од напона.

Захтеви приказа

- Приказује симбол 'зелена стрелица – слободан пролаз' и 'црвени X – забрањен пролаз'.
- Уз знак мора да се испоручи и командни пулт са ручним командама за управљање знаком који се користи у случају нефункционисања локалне мреже. Пулт са ручним командама треба да има прекидач са 2 положаја: упаљена 'зелена стрелица', упаљен 'црвени X'.

Знак намењен за означавање врсте наплате мора да задовољи следеће:

Функционалне захтеви

- Оптичке и механичке карактеристике знака морају бити према стандарду SRPS EN12966 што се доказује сертификатом овлашћеног тела.
- Модуларни дизајн треба да омогући једноставно одржавање и замену модула
- Регулација осветљаја може бити путем командног софтвера или на основу доба дана према прецизном алгоритму
- Контрола и праћење температуре унутар уређаја.
- Побуда диода мора бити континуална што обезбеђује већу трајност LED диода.
- Знакови морају имати аутоматску детекцију грешке LED диода (отворено и затворено коло)
- Детекција грешака мора бити невидљива на дисплеју, и не сме бити преперења диода приликом провера
- Меморисање догађаја и грешака у интерној меморији знака
- Комуникација са центром: Ethernet
- Напајање: 220 VAC

Механички захтеви

- Знак мора бити отпоран на стално присуство прашине, кише и/или снега
- Отварање због сервиса - са задње стране знака
- Физичке перформансе: T1, T2, T3 / P3 (према стандарду SRPS EN12966)
- Спољни прикључци: конектор за 220VAC, ethernet RJ45 конектор и конектор за 4 командна сигнала + GND за ручне команде.

Оптички захтеви

- Оптичке перформансе према стандарду EN12966: min. L3 (L3*), R3, B6, C2, уз потрошњу струје по диоди мању од 50% од максимално декларисане струје јер то обезбеђује изузетну дуготрајност диода. (према стандарду SRPS EN12966)
- Велики и уједначен контраст при свим осветљајима
- Диоде морају бити заштићене сочивима са УВ заштитом
- Струјна побуда диода тако да осветљај не зависи од напона

Захтеви приказа

- Резолуција full-color матричног поља треба да буде мин. 48x80 тачака, са растером 25мм. Композиција тачке мора бити једна SMD LED диода.
- Приказује контуру једне врсте наплате или било који други симбол саобраћајних знакова или текст.
- Уз знак се испоручује и командни пулт са ручним командама за управљање знаком који се користи у случају нефункционисања локалне мреже. Пулт са ручним командама има прекидач са 3 положаја: човек (ручна наплата), ЕНП (електронска наплата) или угашено.

1.2.1.9 Подсистем за интерну комуникацију (Интерфон)

С обзиром да је у свакој кабини наплатног система обезбеђена телефонска веза, интерфонски систем користи се да би се омогућила непосредна говорна веза између Оператера наплатног система у згради наплатне станице или наплатној кабини и

возача, корисника аутопута коме је потребна помоћ, неко објашњење или који жели да уложи рекламацију на функционисање наплатног система. Стога је потребно обезбедити интерфонски систем са по једном интерфонском јединицом у свакој кабини са посадом (мануелна и комбинована улазна трака) и/или операторским местом у управној згради и са по две интерфонске јединице у кабини или аутомату у мануелној, односно мешовитој улазној траци (по један за сваки ниво издавања картица). Исто тако интерфонску везу треба обезбедити и за кориснике „чистих“ ЕНП трака. Другим речима потребно је обезбедити два типа уређаја:

- За унутрашњу монтажу на операторском месту у кабини и/или управној згради, и
- За спољашњу монтажу на зиду кабине, односно аутомата за издавање магнетних картица.

Интерфонски уређаји треба да буду програмабилни што значи да имају могућност али и обавезу да се пре инсталирања на прописани начин програмира режим рада, сопствена адреса као и скуп уређаја који могу да буду позвани.

Интерфонски уређај за унутрашњу монтажу треба да има тастатуру преко које може да се бира број уређаја, учесника у мрежи са којим се захтева успостављање везе.

Интерфонски уређај за спољашњу монтажу има само тастер чијим притиском се позива одређени оператер.

1.2.1.10 Кориснички дисплеј са семафором пролаза

Кориснички дисплеј служи за приказивање порука које су од интереса за возаче, а односе се на категорију и регистарски број возила, износ путарине, стање претплате и остале корисне информације везане за одвијање тренутне трансакције.

Интегрални део корисничког дисплеја представља и семафор пролаза који служи за давање дозволе, односно забрану за напуштање саобраћајне траке.

Потребно је обезбедити уређај са следећим карактеристикама :

- три реда са по 11 алфанумеричких карактера, величина нумеричке цифре око 70мм или
- 2 реда до 20 алфанумеричких карактера, величина нумеричке цифре око 53мм

У графичком моду рада:

- Показивање различитих симбола
- Померање показаних симбола у оба смера по обе осе у равни дисплеја,
- LED технологија
- боја LED диода: бела, црвена или жута
- Могућност повећања одн. смањења осветљаја зависно од светлосних услова у околини
- пренос података серијски према RS 232/ RS485 стандарду или Ethernet веза (UDP) протокол

Заштита:

- температурна класа: задовољава EN 12966 – T1, T2 i T3 стандарде,
- заштита окружења: EN 60529 –P2 = IP55,
- отпорност на вибрације: EN60068-2-64, test Fh, klasa AJ2 i
- отпорност на корозију: EN ISO 9227

1.2.1.11 Електромеханичка баријера (рампа)

Електромеханичка баријера се у систему за наплату путарине користи ради контроле пролаза кроз улазну или излазну саобраћајну траку. У случају да је корисник, зависно од траке у којој се налази, испунио услове потребне за улазак на аутопут или за напуштање аутопута, рука рампе се подиже дозвољавајући пролазак, у противном остаје спуштена.

Потребно испоштовати следеће услове да:

- кућиште баријере буде израђено од нерђајућег челика као и већина механичких компонената преносног механизма.
- погон руке рампе обезбеђује једнофазни електромотор, а да управљање мотором и контролу рада руке врши електронски контролер смештен у затворену пластичну кутију која стоји у кућишту рампе.
- Рука рампе може бити кружног или овалног пресека, израђена од легуре алуминијума ради смањења масе.
- Рука рампе има зглоб, тако да се у случају неовлашћеног или неконтролисаног покушаја пролаза при спуштеној руци рампе ова отклања у страну и притом остаје готово неоштећена

Техничке карактеристике које треба да задовољи рампа су следеће:

Напајање уређаја	У = 220 ВАЦ @ 1,25 А
Управљање:	Серијска веза са рачунаром, полудуплексна РС485 (редовни рад) Серијска веза са рачунаром, дуплексна РС232 (режим одржавања)
Карактеристике канала:	серијског Брзина преноса 1200 , 2400, 4800, 9600, 19200 или 38400 бауда, избор се врши краткоспојницима на контролеру,
Паралелна веза	(14 жични вод) за ручно командовање са пулта
Режими рада:	2, режим брза рампа и режим спора рампа, избор се врши - краткоспојником на плочи контролера рампе.
Брзина подизања/спуштања руке:	
режим брза рампа :	око 1,6 sec.
режим спора рампа:	око 5 sec.
Радна температура:	-20 °Ц – 50 °Ц
Температура складиштења :	-30 °Ц – 70 °Ц
Влажност ваздуха :	95% без кондензације на штампаној плочи контролера
EMV :	према стандарду EN 50081 – 1 /50082 – 1
Повезивање	Мрежни напојни кабл РР/Ј 3 x 1,5 Комуникациони кабл LiYCY 3x0,5 mm, Ручно управљање кабл LiYCY 16 x 0,35

1.2.1.12 Подсистем за препознавање регистарског броја возила

Подсистем за препознавање регистарског броја возила је компактан и самосталан уређај у виду интелигентне камере са процесорском јединицом који служи за идентификацију возила аутоматским препознавањем регистарских таблица.

Уређај се састоји из следећих целина:

- камера - подсистем за аквизицију слике са одговарајућом оптиком,

- процесорска јединица са специјализованим софтвером - подсистем за процесирање слике, препознавање регистарских ознака (ЛПР), контролу и комуникацију и
- ИС извор - подсистем извора инфрацрвене светлости, синхронизоване са радом камере,
 - комуникација са осталим системима се обавља путем Етхернет мреже, уз коришћење TCP/IP протокола, и

Техничке карактеристике камере су:

- опште карактеристике:
 - сензор: B&W progressive scan CMOS,
 - димензије сензора: (H x V piksela) 752 x 480,
 - оптичка величина: 1/3",
 - max. frame rate (при пуној резолуцији): 60 frames / sec,
 - видео output формат: JPEG, MJPEG stream,
 - контрола експозиције: global shutter, софтверски променљива 1/100..1/30000 s i укључен, прилагодљив за
 - светлосни сензор: дан/ноћ,
- сочиво:
 - тип сочива: 5.2-58.8 mm varifocal,
 - моторизовано и аутоматски моторизовани,
 - бленда, фокус, зум: програмабилни,
- осветљење:
 - тип: низ висококвалитетних IC LED
 - диода,
 - контролисан и синхронизован блиц,
 - таласна дужина: 850 nm,
 - јачина: 3 преконфигурисана мода (Low, Normal i High) i софтверски променљиво, до 950µs,
 - трајање блица:
- механичке/електричне карактеристике:
 - напајање: 24-28V AC,
 - потрошња: 18-57W зависно од загревања,
 - стартуп температура: > -40°C i
 - максимална радна температура: +50°C i
- софтвер:
 - подржане платформе Linux,
 - процесор: 400MHz DSP i
 - мрежа: Ethernet .

1.2.1.13Подсистем за електронску наплату путарине

Подсистем за електронску наплату путарине је део наплатног система којим се обезбеђују услови за електронску наплату путарине. Подсистем се састоји од стабилног дела, ЕНП антене, монтираног изнад коловоза саобраћајне траке и RF идентификационог уређаја (OnBoardUnit, OBU или TAG) који је инсталиран у возилу

Функције ЕНП подсистема су: читавање садржаја ТАГ-а, верификација прочитаних података, пренос података ка рачунару саобраћајне траке уз мере заштите података при преносу, верификација преноса, пренос података у супротном смеру уз заштиту

података и уз исте контроле, упис података у меморију ТАГ-а, верификација уписа и предаја рапорта надређеном рачунару

Техничке спецификације ЕНП антене:

- трансивер мод: Semi Active DSRC,
- напон напајања: 24V DC up to 48V DC \pm 10%,
- потрошња:
 - у радном режиму: max.13W и
 - при смањеној потрошњи: max. 4W,
- степен заштите: IP67, ref. EN60529-A1 (IEC 60529),
- тип комуникације : CEN278,
- фреквенцијски опсег: 5.7975GHz - 5.8125GHz,
- сепарација канала: 5MHz,
- дозвољени опсег окупираности :
 - профил 1: 4,25MHz и
 - профил 0: 3,25MHz,
- брзина преноса пријемна:
 - просечна: 500kbit/s и
 - најнижа: 31.25kbit/s,
- брзина преноса предајна:
 - просечна: 250kbit/s и
 - најнижа: 31.25kbit/s,
- модулација пријемна: 2-level AM,
- модулација предајна: 2PSK,
- кодирање података при пријему: FM0,
- кодирање података при предаји: NRZI,
- оперативни метод: backscatter,
- радна температура: -33°C ...+55°C,
- температура складиштења: -40°C ...+70°C,
- вибрације: 3.5mm/(1..9Hz)
10m/s²/(9..150Hz),
- механички удар: 150 m/s²/11ms,
- емитована снага: \leq 33dBm EIRP и
- поузданост: MTBF:130 000 сати.

RF идентификациони уређај, TAG, који је инсталиран у возилу служи за плаћање путарине у ЕНП тракама. Он комуницира са ЕНП антенном користећи стандарде и спецификације DSRC комуникације.

TAG уређаји у систему треба да имају следеће техничке спецификације:

- трансивер мод: Semi Active DSRC,
- тип TAG-а: једноделни,
- тип комуникације: CEN278,
- носећа фреквенција: 5.8GHz,
- сепарација канала: 5MHz,

- модулација пријемна: ASK,
- модулација предајна: PSK,
- брзина преноса пријемна: 500kbit/s,
- брзина преноса предајна: 250kbit/s,
- кодирање података при пријему: FM0,
- кодирање података при предаји: NRZI,
- дозвољени опсег окупираности: у складу са CEN TC278,
- оперативни метод: backscatter,
- тип комуникације: пасиван,
- напајање: 3 V литијумска батерија,
- емитована снага: < 14dBm i
- енкрипција: DES или 3DES.

1.2.1.14 Читач бар код картица

За правилан третман корисника посебне намене у које спадају претлатници и корисници ослобођени паћања путарине користи се Читач Bar-Code картица. Читач бар код картица треба да буде повезан на терминал наплате у кабини преко

USB porta, а његово коришћење да контролише апликација на наплатном терминалу.

1.2.1.15 Систем за аутоматску категоризацију возила (АКВ)

Систем за аутоматску категоризацију возила се користи за разврставање возила по категоријама.

Потребно је да се овај систем састоји из три функционалне целине:

- оптичке баријере (ОВ), чија је функција да прати дужину возила, односно дефинише границе возила,
- детектора висине (F), који детектује висину возила (од значаја је она изнад прве осовине) и
- бројача осовина (АС).

Оптичка баријера и детектор висине и бројач осовина састоје се сваки од по две јединице:

- предајника ИС зрака (Transmitter) и
- пријемника ИС зрака (Receiver)

Потребно је да бројач осовина омогућава и детекцију смера возила

Захтеване техничке карактеристике овог подсистема су:

- фреквенција (Хз):
 - за оптичку баријеру: 30 000 (модулација) и 5500 (скенирање),
 - за детектор висине: 4550 и
 - бројач осовина 5000 63 000 (модулација) и (скенирање),
- излазни сигнали:
 - за нормалан режим рада: оптички изоловани, TTL компатибилни и

- за деградирани режим рада: kontakt reed rele (100 V, 100 mAmax),
- напајање: 220 +/- 10% VAC 50/60 Hz, 115 VA za svaku jedinicu, 30 VA za logička kola + 70 VA за регулатор температуре (опционо),
- температурни опсег (°C):
 - радни опсег: -20 до 60 и
 - температура складиштења: -50 до 80,
- радне карактеристике оптичке баријере:
 - опсег детекције брзине (km/h): od 0 do 140,
 - детекција растојања између возила (мм): мин. 10 и
 - детекција дебљине гуме(мм): мин. 30 и
- радне карактеристике детектора висине:
 - опсег детекције висине (цм): од 8 до 172 од површине коловоза.

1.2.1.16 Читач магнетних картица

Читач магнетних картица служи за читање папирних магнетних картица које служе као путни медијум у систему.

Читач треба да буде опремљен са три “реад/врите” магнетне главе за читање са и писање на магнетни траг, са могућношћу софтверске конфигурације густине записа и механичког подешавања позиције по ширини картице, тако да може да се користи за све конфигурације магнетних картица; централни траг или латерални типа ISO1, ISO2 и TRANSAC, ISO1, ISO2 и ISO3 трагови на стандардној латералној позицији.

Поред магнетних глава, у читачу је треба да буде монтиран конектор за комуникацију са смарт картицама контактнoг типа тако да уз софтверску подршку читач може да се користи за читање и писање смарт картица.

Техничке карактеристике читача картица треба да буду:

Електричне карактеристике:

Напајање	24VDC ± 10 %
Потрошња	< 200 mA
	2,4 A max (LoCo), 3,6 A (HiCo)
Систем интерфејс	EIA RS 232 C (RS 485 опција)

Перформансе:

Брзина картице у енкодеру до 600 mm/s

Поузданост:

Век магнетне главе	1 000 000 операција
Век механичких компонената	> 1 000 000 циклуса
Век главе штампача	> 100 000 000 карактера

Услови амбијента:

Радна температура	+ 5 °C - + 50 °C
Температура складиштења	- 10 °C - + 60 °C
Релативна влажност	10% - 85 %, без кондензације

1.2.1.17 Штампач признаница

Штампач признаница у систему наплате путарине служи за штампање признаница, рачуна корисницима аутопута.

Минималне техничке спецификације штампача:

- Интерфејсна конекција с надређеним рачунаром: серијска RS 232, USB или Ethernet.
- Метод штампања: непосредан линијски термални запис
- Велика брзина штампања: 150 mm/s
- Сечење папира: аутоматско, уз остављање једне спојне тачке
- Резолуција штампања: 203 dpi
- Врста папира: ролна ширине 80 mm
- Сензори папирне ролне: за приближавање крају ролне и за крај ролне
- Могућност избора кодне странице која садржи слова енглеског алфабета, српске латинице или српске ћирилице у току штампања.
- Могућност штампања типа бар-кода густине која омогућује најмање 20 карактера на ширини папирне ролне.
- Висока поузданост механизма: 60 000 000 линија и 1 000 000 сечења.
- “Убаци и штампај” принцип замене папирне ролне: дизајн који омогућују веома брзу и laku замену ролне.
- Могућност штампања логотипа или других графичких записа
- Приложени кориснички програм за складиштење логотипа и других графичких записа за професионално брендирање признаница.

1.2.1.18 Уређај за непрекидно напајање (UPS) (опционо)

Уређај за непрекидно напајања (Uninterruptible Power Supply, скраћено UPS) служи да омогући непрекидно напајање рачунара саобраћајне траке и припадајуће периферијске опреме у случајевима када на централном нивоу не постоји заједнички извор непрекидног напајања за све саобраћајне траке.

Обзиром на значај квалитета напајања на рад наплатног система, потребно је да уређај буде ON-LINE типа, са двоструком конверзијом, снаге 1 KVA.

UPS презима напајање уређаја на траци у периодима када се због прекида у снабдевању из дистрибутивне мреже укључује локални дизел агрегат.

Техничке карактеристике овог уређаја треба да буду:

- опште карактеристике:
 - APC Smart UPS RT, 1000VA/700W,
 - улаз 220, 230, 240V/ излаз 230V,
 - interface Port DB-9 RS-232,
 - SmartSlot,
 - хладни-старт,
 - компактан, средње масе,
 - On Line типа, са двоструком конверзијом,
 - могућност дaунлоад-овања фирмвера,
 - рано упозоравање на проблеме,
 - могућност замене батерија у току рада (hot swap),
 - брзо пуњење батерија,

- заштита од атмосферског пражњења,
- звучни аларми,
- аутоматски селф-тест,
- аутоматско гашење и
- уграђен аутоматски бупасс,
- излазне карактеристике:
 - излазна снага: 1,000 VA (700 W),
 - номинални излазни мрежни напон: 230 V,
 - подесивост излазног напона: 220 : 225 : 230 или 240 V i
 - улазни мрежни напон: 160 - 280 V,
- улазне карактеристике:
 - номинални улазни мрежни напон: 230 V,
 - учестаност улазног напона: 50/60 Hz +/- 3 Hz (ауто сенсинг) и
 - улазни мрежни напон: 160 - 280 V,
- тип батерија: заливане, оловне батерије без одржавања, нема цурења батерије,
- амбијентални услови:
 - температура радног амбијента: 0 - 40 °C (32 - 104°F),
 - релативна влажност радна: 0 - 95% ,
 - надморска висина радна: 0-10000 feet (0-3000 m),
 - температура лагеровања: -20 - 50 °C (-4 - 122°F),
 - релативна влажност лагеровања: 0 - 95% без кондензације i
 - надморска висина лагеровања: 0-50000 feet (0-15000 m).

1.2.1.19 Орман аутомата за дистрибуцију магнетних картица

Орман аутомата за дистрибуцију магнетних картица је смештен на саобраћајном острву, тако да корисник лако може да узме магнетну картицу. У орман је смештена сва неопходна опрема која учествује у процесу издавања магнетних картица. Издавање картица врши се два нивоа, па аутомат мора поседовати два независна дистрибутерска уређаја.

Орман аутомата за дистрибуцију магнетних картица треба да буде израђен од нерђајућег челика. Орман мора бити климатизован, односно мора бити обезбеђено и грејање и хлађење ормана зависно од спољашње температуре. Климатизација мора бити пројектована за распон спољашњих температура од – 25 до +40 °C .

1.2.1.20 Орман за смештај опреме у „чистим“ ЕНП тракама

У тракама у којима се врши наплата само возилима које имају ТАГ уређаје (тзв „чисте“ ЕНП траке) не постоји наплатна кабина. Сва опрема неопходна за извођење процеса наплате смешта се у посебан орман. Овај орман смешта се на наплатно острво.

Орман за смештај опреме у „чистим“ ЕНП тракама треба да буде израђен од нерђајућег челика. Орман мора бити климатизован, односно мора бити обезбеђено и грејање и хлађење ормана зависно од спољашње температуре. Климатизација мора бити пројектована за распон спољашњих температура од – 25 до +40 °C .

1.2.1.21 Софтверски пакет на нивоу саобраћајне траке

Софтверски пакет на нивоу траке мора бити компатибилан са софтверским пакетима на нивоу траке на осталим наплатним станицама на деоници аутопута Београд-Ниш, на којима је инсталиран eGO[®] - Софтвер за контролу проласка и наплату путарине.

Компатибилност се огледа како у функционалном смислу, тако и у погледу ауторизације и менија службених лица која могу да раде на систему.

Софтвер треба да буде пројектован тако да графички прикази, заједно са акцијама овлашћених лица на овом нивоу одговарају инсталираном софтверу **eGO**[®] који се налази на осталим станицама деонице Београд-Ниш. MMI мора бити на српском језику

Софтвер треба урадити на multitasking, multiuser, real-time оперативном систему. Апликативни програми треба да буду мултитаскинг организовани. Модули морају задовољити све функције које се постављају пред систем и морају да буду компатибилне систему **eGO**[®] на преосталом делу деоноце Београд- Ниш.

Да би се сачувала конзистентност система на целој деоници систем менија мора да одговара софтверу **eGO**[®]. Потребно је да софтвер на нивоу траке обезбеди да само инкасанти и особље за одржавање могу да раде на наплатном рачунару и да имају независни систем менија који одговара софтверу **eGO**[®] на другим станицама. Системом инкасантског менија морају бити покривене све ситуације које се могу појавити у наплатном процесу у излазној траци. Особље за одржавање треба, преко свог система менија, да врши тестирање опреме, конфигуравање траке и у случају некакве нерегуларности и да изврши принудно задужење инкасанта.

Софтвер треба, такође, осим рада са овлашћеним лицима да обезбеди брз одзив и управљање свим периферијским уређајима који се налазе на нивоу траке како би се обезбедио неометан и брз пролазак возила кроз траку као и да задовољи све критеријуме контролисаног проласка кроз траку које испуњава и софтвер **eGO**[®] она осталим станицама ове деонице.

1.2.2 Техничке карактеристике опреме на нивоу наплатне станице

На нивоу наплатне станице потребно је инсталирати следеће рачунарске системе:

- Сервер наплате (ХОСТ) ,
- Радна станица за надзор и управљање наплатном станицом
- Радна станица за контролу рада наплатне станице
- Радна станица за предају новца (најмање 2 радне станице),
- Радна станица - видео надзор.

Сервер наплате је централни рачунар на нивоу наплатне станице (ХОСТ рачунар). Преко рачунарске мреже повезан је са осталим рачунарима на наплатној станици (радне станице, наплатни уређаји).

Сервер наплате треба да контролише рад система за наплату путарине, архивира податке о раду система, архивира податке о прикупљеној наплати путарине и врши обраду прикупљених података. На тај начин сервер наплате врши функционално обједињавање и синхронизацију функционисања свих саобраћајних трака. Он омогућава да се на једном месту обављају активности које су заједничке за све саобраћајне траке једне наплатне станице.

Сервер наплатне станице смешта се заједно са мрежном опремом у посебан 19“ рек орман.

Потребно је и да наплатна станица буде опремљена бар једним ласерским штампачем на којем се штампају извештаји о раду инкасанта и прегледи од интереса за контролу, одржавање, статистику.

1.2.2.1 Сервер наплатне станице

Сервер наплатне станице треба да задовољи следеће критеријуме:

- Кабинет: Rack 2U, 8 x 2.5” SFF места за ”hot plug” diskove
- Напајање: 2 x 500W ”hot plug”, редувантни вентилатори
- Основна плоча: Dva 4/6/8/10/16 Core Intel Xeon E5 procesora, 6xPCI-e
- Процесор: Intel 6 Core E5-2630 на 2.4GHz, 15MB Cache меморије

- Меморија: min. 16GB DDR3 DIMM са ECC корекцијом грешке
- Диск контролер: min. SAS RAID P440 са 1GB flash cache меморије, RAID 0,1,5,10
- Диск: min. 2 x 600GB SAS, 2.5" "hot plug", 10.000 rpm
- DVD: DVD-RW 16x
- Видео адаптер: Интегрисани
- Network: 4 x Gigabit Ethernet
- Монитор: min. 21,5"
- Тастатура YU

1.2.2.2 Радне станице

Радне станице треба да обезбеде да се реализују све управљачке функције, функције надзора и функције аквизиције и обраде података на наплатној станици

- Одређивање конфигурације наплатне станице у целини,
- Снабдевање саобраћајних трака скупом релативно сталних података,
- Одређивање почетних услова процеса издавања картица и наплате накнаде корисницима,
- Синхронизација реалног времена на свим наплатним уређајима једне наплатне станице,
- Издавање команди за промену статуса саобраћајних трака (режими рада и типови трака),
- Давање дозволе за паузу у раду инкасантима
- Контролу рада благајника,
- Праћење функционисања наплатне станице у целини у реалном времену и
- Прикупљање и чување података о функционисању наплатне станице у целини,
- Реализација захтева овлашћених лица за коришћење - приступ подацима и обрадама на хост-у и
- Формирање и штампање извештаја по захтеву овлашћених лица са наплатних уређаја и host-а.

Све радне станице треба да буду следећих техничких карактеристика:

процесор:	мин. CPU tip Intel® Pentium® Dual-Core CPU model G2030 CPU брзина [GHz] 3,00 L3 Cache 3MB,
меморија:	мин.. 4GB DDR3,
диск:	мин. 500ГБ,
монитор:	мин. 21,5" и
тастатура:	YU.

1.2.2.3 Штампач извештаја

Штампач извештаја служи за штампање свих извештаја по захтеву на наплатној станици. За велике чеоне станице потребно је обезбедити више штампача.

Штампач треба да буде ласерски са следећим карактеристикама:

Тип:	Ласерски принтер
Брзина штампе:	До 60 страна у минути
Резолуција:	мин. 600 dpi
Формат:	A4 са две касете за папир
Интерфејс:	Ethernet

1.2.2.4 Софтверски пакет на нивоу наплатне станице

Софтверски пакет на нивоу наплатне станице мора бити компатибилан са софтверским пакетима на осталим наплатним станицама на деоници аутопута Београд-Ниш, на којима је инсталиран **eGO**[®] - Софтвер за надзор и управљање наплатном станицом. Компатибилност се огледа како у функционалном смислу, тако и у погледу менија службених лица која могу да раде на систему.

Софтверски пакет на наплатној станици треба да омогући функционално обједињавање и синхронизацију функционисања свих саобраћајних трака. Треба да обезбеди реализацију функција управљања наплатном станицом, надзора, аквизиције и обраде података и спремање одговарајућих података за Центар који морају бити компатибилни са системом **eGO**[®] - Централни управљачко-надзорним систем наплате путарине.

Софтверски пакет мора да обезбеди ауторизацију посебних група овлашћених лица који раде на овом систему: систем оператер, контролор, шеф наплатне станице, шеф смене и службеник службе одржавања. Изглед екрана и акције овлашћених лица морају бити усклађени са софтвером на станицама на преосталом делу деонице Београд- Ниш. MMI мора бити на српском језику. Свака од ових група мора да има сопствени систем менија, који морају задовољити све функције које се постављају пред систем а одговарају већ постојећим на осталим станицама поменуте деонице.

1.3 ПРАТЕЋИ СИСТЕМИ

Системи који подржавају, обезбеђују и контролишу систем за наплату путарине су:

- Систем видео надзора процеса наплате путарине
- Алармни систем за обезбеђење радника и имовине

1.3.1 Систем видео надзора процеса наплате путарине

Видео надзор на наплатним станицама има улогу да обезбеди видео запис свих процеса везано за наплату путарине, на основу којих се врши контрола рада запослених и контрола учесника у саобраћају.

Свака наплатна трака мора бити обезбеђена са 4 камере:

- камера која снима предњу таблицу возила
- камера која снима задњу таблицу возила
- камера која покрива наплатну кабину
- камера која снима сто и новац у кабинама са наплатом

Саставни део система је и микрофон који покрива наплатну кабину и снима разговор између инкасанта и учесника у саобраћају.

Са обзиром на услове коришћења камера све камере морају имати „WDR“ и „DNR“ функцију

Све камере треба да буду у HD резолуцији са 25 слика у секунди. Камере које снимају предњу и задњу таблицу возила морају бити повезане са наплатним системом и у њиховим сликама морају бити убачени параметри наплате, као што су: време наплате, Id код инкасанта, категорија возила, износ путарине, итд.

Дигитални видео рекордери треба да представљају и систем за архивирање видео снимака за период од 6 месеци па је потребно да садрже најмање 32TB хард дискова. Сва опрема за видео надзор као и напајање камера на наплатној станици мора бити централизована и под обезбеђењем.

Софтвер за преглед видео снимака треба да:

- буде на српском језику
- ради преко мреже
- има могућност истовременог прегледа снимака више камера а према избору контролора
- има могућност прављења шаблона за преглед као и базу направљених шаблона
- има могућност претраге видео снимака према садржају или делу садржаја титла
- има могућност архивирања појединих снимака на сервер за чување података

Опрема система видео надзора:

1.3.1.1 Колор камера за спољну монтажу

Карактеристике колор камере за спољну монтажу су:

- HD CVI камера
- Чип сет SONY Exmor CMOS 1/2.8" 2,0MPix
- Full HD 1920x1080, 1080p / min 25fps
- Дан/ноћ камера са WDR i DNR функцијама
- On Screen Display мени
- Моторизовани објектив 2,8-12mm са ауто фокусом
- Кућиште за спољну монтажу са носачем IP66

1.3.1.2 Колор камера за унутрашњу монтажу

Карактеристике колор камере за унутрашњу монтажу су:

- HD CVI камера
- Чип сет SONY Exmor CMOS 1/2.8" 2,0MPix
- Full HD 1920x1080, 1080p/ min 25fps
- Дан/ноћ камера са WDR i DNR функцијама
- On Screen Display мени
- Моторизовани објектив 2,8-12mm са ауто фокусом
- DOM кућиште за унутрашњу монтажу

1.3.1.3 Микрофон

Микрофон се уграђује уз камере за унутрашњу монтажу

1.3.1.4 Дигитални видео рекордер

Карактеристике дигиталног видео рекордера су:

- H.264 HDCVI / аналог - PAL / IP Видео улази – “трибрид”
- 4 канала у 1080p резолуцији, 25fps по каналу, гледање и снимање
- 4 аудио канала
- Могућност интерне уградње 8 HDD SATA i подршка HDD до 4TB
- 8 ком hard disk 4TB S-ATA3 (surveillance serija)
- Детекција покрета, video loss, camera blank
- LAN 10/100/1000 мрежни прикључак
- Функција титловања видео снимка преко мрежног прикључка
- Титл протокол мора бит компатибилан са системом наплате путарине
- Приказ титла у мулти дисплеј моду, сва 4 канала истовремено

- Позиција титла мора бити у горњем лево углу сваког канала са величином карактера мин 10px, мин 40 карактера у реду и минимално 4 реда
- Подршка за ЛАТИН карактере и српски језик
- Претраге снимљеног материјала по делу титла
- Прикључци за приказ BNC, TV, VGA, HDMI
- Rack mount DVR

1.3.1.5 Мрежни софтвер за надзор рада рекордера

Софтвер за надзор рада рекордера треба да омогући:

- Додавање више рекордера у софтвер путем локалне или интернет мреже
- Могућност креирања 250 темплејта са 4 камере као и 50 темплејта са 9 камера, за преглед снимљеног материјала преко локалне или интернет мреже
- Могућност извоза И преузимања снимљеног материјала на жељену мрежну локацију
- Могућност подешавања права приступа за кориснике
- Софтвер мора бити на српском језику

1.3.2 Алармни систем за обезбеђење радника и имовине

Алармни систем за обезбеђење служи да заштити раднике који раде на наплатној станици од напада трећих лица, као и да заштити имовину која се налази на наплатној станици од провалне крађе. Систем се састоји из следећих елемената:

- Алармне централе Paradox SP7000
- LED шифратора
- DSC Encore IC сензора
- Safe Protectora
- Паник тастера
- Спољне сирене са блицером
- GPRS/GSM комуникатора
- Унутрашње сирене Bentel
- Батерије за алармну централу 7Ah, 12 V
- Батерије за спољну сирену 3,4Ah, 12 V

Техничке карактеристике наведене опреме:

1.3.2.1 Алармна централа

Алармна централа је Paradox SP7000 32 зоне, 2 партиције, 4 PGM излаза, са комуникатором. Техничке карактеристике ове централе су:

- 16 улаза за зоне (32 са дуплирањем) + мах.15 зона на тастатурама
- мах. 16 додатних зона (укупно мах.32 зоне),
- мах. 16 PGM-ова,
- могућност прикључења бежичних сензора преко RTX3,
- StayD функција,
- 4-жична магистрала (бус),
- сет централне јединице подразумева следећу опрему: централу са комуникатором, батерију 12V, 7Ah, trafo 30W, унутрашњу сирену Bentel, шифратор led32, металну кутију 30x30

1.3.2.2 LED шифратор

- Шифратор за 32 зоне,

- 1 улаз за зону,
- 3 паник тастер.

1.3.2.3 DSC Encore IC сензор

Дигитални инфрацрвени детектор високих перформанси:

- сферна оптика пречника 1" са 3. Fresnel сегментима (12x12m),
- угао праћења 90°,
- минимална близина детекције 0.5,
- 4 профила осетљивости обраде сигнала.

1.3.2.4 Safe Protector

Safe Protector служи за заштиту сефова и каса. Карактеристике:

- 5 нивоа осетљивости,
- домет 2.5m

1.3.2.5 Паник тастер

Паник тастер са меморијом и кључем за ресетовање. NC/NO контакт

1.3.2.6 Спољна сирена са блицером

Спољна сирена са блицером следећих карактеристика:

- антисаботажно заштићена,
- двоструко кућиште,
- сервисни мод са батеријом 3,4Ah
- позитивна и негативна тригерација,
- аларм у случају губитка напајања,
- заштита од кратког споја,
- аутоматско тестирање свих параметара уз индикацију неисправности,
- тајмер,
- индикација празног акумулатора

1.3.2.7 GPRS/GSM комуникатор

GPRS/GSM комуникатор треба да задовољи EN 50131 Security Grade 3 стандард. Слање извештаја је на IPR512GPRS/IP мониторинг станицу.

Постоји могућност слања SMS порука. Активација и деактивација аларма путем слања SMS-а

2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН ОПРЕМЕ И РАДОВА

2.1 РАДОВИ НА СИСТЕМУ ЗА НАПЛАТУ ПУТАРИНЕ

РБ	Опрема и радови	Јед цена	Кол	Укупно
1	Инсталација мешовите улазне траке у затвореном систему наплате путарине		6	
2	Инсталација мешовите излазне траке у затвореном систему наплате путарине		12	
3	Инсталација ЕНП наплатне траке у затвореном систему наплате путарине		2	
4	Инсталација реверзибилне (улаз/излаз) мануелне траке у затвореном систему наплате путарине		3	
5	Орман аутомата за дистрибуцију магнетних картица са уградњом		6	
6	Орман за смештај опреме за чисте ЕНП траке са уградњом		2	
7	Израда Пројекта изведеног објекта за систем за наплату путарине		1	
	Укупно систем за наплату путарине			

2.1.1 Опрема и радови на нивоу наплатне траке

ЗАТВОРЕНИ СИСТЕМ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ										
РБ	Опрема и радови	јед цена	Мешовита улазна трака		Мешовита излазна трака		ЕНП излазна трака		Реверзибилна мануелна трака (улаз/излаз)	
			кол .	укупно	кол.	укупно	кол.	Укупно	кол	укупно
1	Уређај за аутоматску категоризацију возила		1		1		1		2	
2	OCR камера са додатним HW		1		1		1		2	
3	Софтверски пакет за препознавање таблица		1		1		1		2	
4	ЕНП антена са каблом и држачем		1		1		1		0	
5	Ожичен орман за смештање електронике са изворима напајања		1		1		1		1	
6	Рачунар - контролер траке са OS и серијском картицом		1		1		1		2	
7	Контролна електроника		1		1		1		2	
8	Индуктивни детектор (четвороканални)		1		1		1		2	
9	Разводна енергетска табла		1		1		1		2	
10	Жути трептач, електроника		1		1		1		2	
11	Орман дистрибутера магнетних картица ожичен са изворима		1		1		0		1	
12	Дистрибутер магнетних картица		2		0		0		2	
13	Радни сто инкасанта, инокс метални део		0		1		0		1	
14	Читач магнетних картица		0		1		0		1	
15	Штампач признаница		0		1		0		1	
16	Читач бар код картица		0		1		0		1	
17	Електромеханичка рампа		1		1		1		2	
18	Информациони (кориснички) дисплеј		1		1		1		2	
19	Интерфонска јединица унутрашња		1		1		1			

ЗАТВОРЕНИ СИСТЕМ НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ										
РБ	Опрема и радови	јед цена	Мешовита улазна трака		Мешовита излазна трака		ЕНП излазна трака		Реверзибилна мануелна трака (улаз/излаз)	
			кол .	укупно	кол.	укупно	кол.	Укупно	кол	укупно
20	Интерфонска јединица спољашња		2		0		1		2	
21	Стуб носач спољашњег интерфона са анкером		0		0		1		0	
22	Стуб носач информационог (корисничког) дисплеја са анкером		1		1		1		2	
23	Стуб носач камере са анкером		1		1		1		2	
24	Стуб носач антене са анкером		1		1		1		0	
25	Индуктивна петља		4		4		4		8	
26	Лантерна жутог трептача		1		1		1		2	
27	Променљиви знак намене траке		1		1		1		2	
28	Знак X ↓ на надстрешници		1		1		1		2	
29	Софтверски пакет на нивоу траке		1		1		1		2	
30	Каблови у кабини и на острву		1		1		1		2	
31	Ситан монтажни материјал		1		1		1		2	
32	Инсталација система и пуштање у рад		пауш		пауш		пауш		пауш	
33	Тестирање и испитивање		пауш		пауш		пауш		пауш	
34	Одржавање у гарантном року		пауш		пауш		пауш		пауш	
35	Осигурање		пауш		пауш		пауш		пауш	
36	Административни трошкови		пауш		пауш		пауш		пауш	
37	Израда упутства и обука особља		пауш		пауш		пауш		пауш	
38	Технички пријем		пауш		пауш		пауш		пауш	
	Укупно									

2.1.2 Опрема и радови на нивоу наплатне станице

РБ	Опрема и радови	Јед. цена	Кол.	Укупно
1	Главни разводни орман, енергетски		1	
2	Орман за рачунаре и мрежну оперму 1400 x 800 x 800 mm		1	
3	Сервер наплатне станице, рековска изведба		1	
4	Радна станица		5	
5	Активна мрежна опрема		1	
6	Ласерски штампач		3	
7	Софтверски пакет на нивоу наплатне станице		1	
8	Израда LAN-а наплатне станице		1	
9	Инсталација опреме, тестирање и пуштање у рад		пауш	
10	Обука особља		пауш	
11	Технички пријем		пауш	
	Укупно			

2.2 СИСТЕМ ВИДЕО НАДЗОРА ПРОЦЕСА НАПЛАТЕ ПУТАРИНЕ

РБ	Опрема и радови	Јед. цена	Кол.	Укупно
1	Колор камера за спољњу монтажу		54	
2	Стуб, носач камере за спољашњу монтажу са анкером		30	
3	Колор камера за унутрашњу монтажу		37	
4	Микрофон		30	
5	Дигитални видео рекордер		24	
6	Мрежни софтвер за контролу рада рекордера		1	
7	Каблови, кабловски прибор и остала опрема		сет	
8	Инсталација система и пуштање у рад		пауш	
9	Израда Пројекта изведеног објекта за систем видео надзора процеса наплате путарине		пауш	
	Укупно			

2.3 АЛАРМНИ СИСТЕМ ЗА ОБЕЗБЕЂЕЊЕ РАДНИКА И ИМОВИНЕ

РБ	Опрема и радови	Јед. цена	Кол.	Укупно
1	Алармна централа		1	
2	LED шифратор		1	
3	DSC Encore IC сензор		12	
4	Safe Protector		2	
5	Паник тастер		18	
6	Спољна сирена са блицером		1	
7	GPRS/GSM комуникатор		1	
8	Унутрашња сирена Bentel		2	
10	Каблови и ситан монтажни материјал		сет	
11	Монтажа опреме		пауш	
12	Програмирање и пуштање у рад			
13	Израда Пројекта изведеног објекта за алармни систем за обезбеђење радника и имовине		пауш	
	Укупно			

2.4 РЕКАПИТУЛАЦИЈА

РБ	Опрема и радови	Цена
1	Опрема и радови на систему за наплату путарине	
2	Опрема и радови на систему видео надзора процеса наплате путарине	
3	Опрема и радови на алармном систему за обезбеђење радника и имовине	
	Укупно опрема и радови	